CATALOGO GENERALE

isopan®

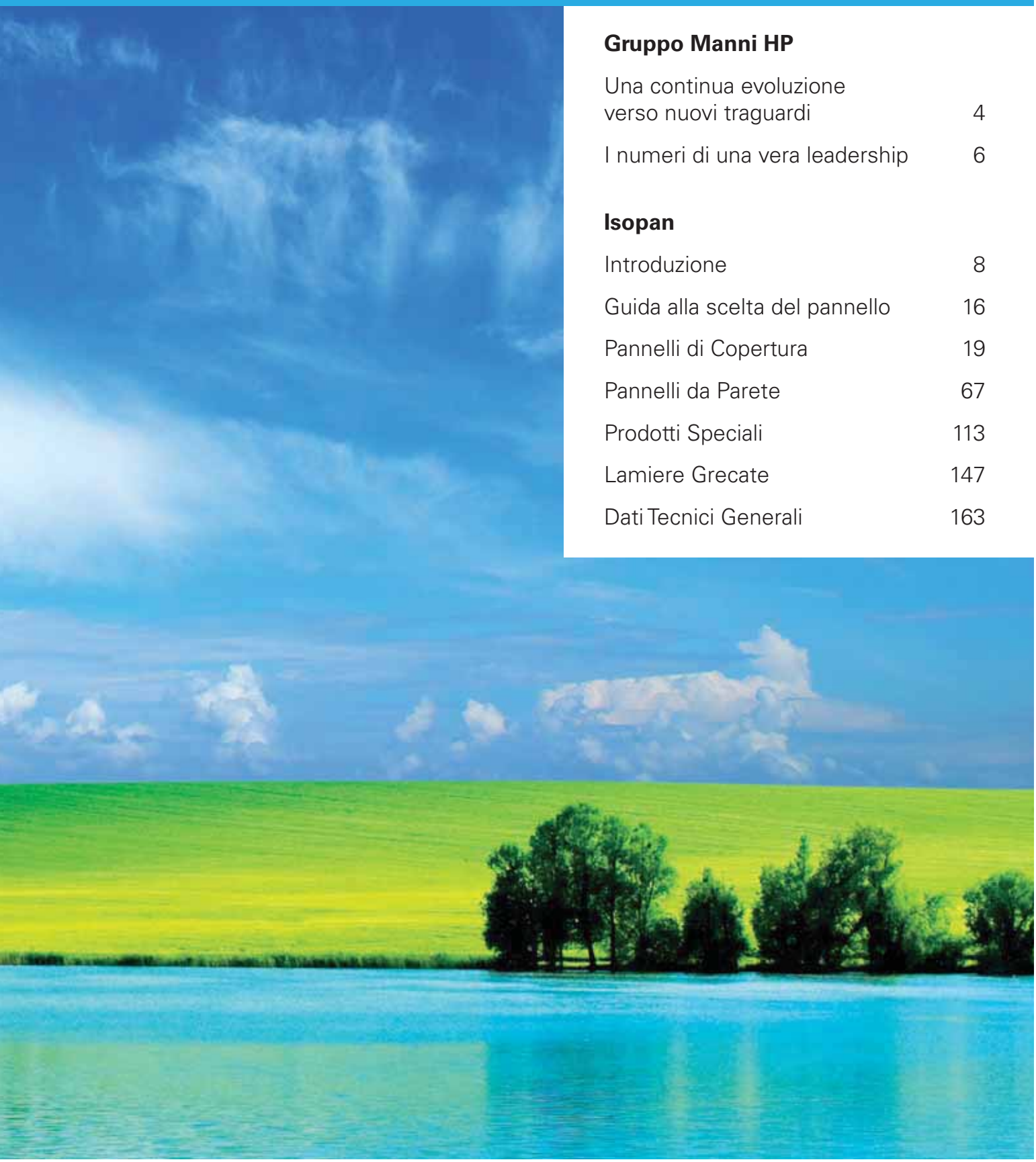
GRUPPO MANNI S.p.A.

GRUPPO MANNI S.p.A.

Isopan:

innovazione e miglioramento continuo sono il nostro obiettivo.

Indice



Gruppo Manni HP

Una continua evoluzione verso nuovi traguardi 4

I numeri di una vera leadership 6

Isopan

Introduzione 8

Guida alla scelta del pannello 16

Pannelli di Copertura 19

Pannelli da Parete 67

Prodotti Speciali 113

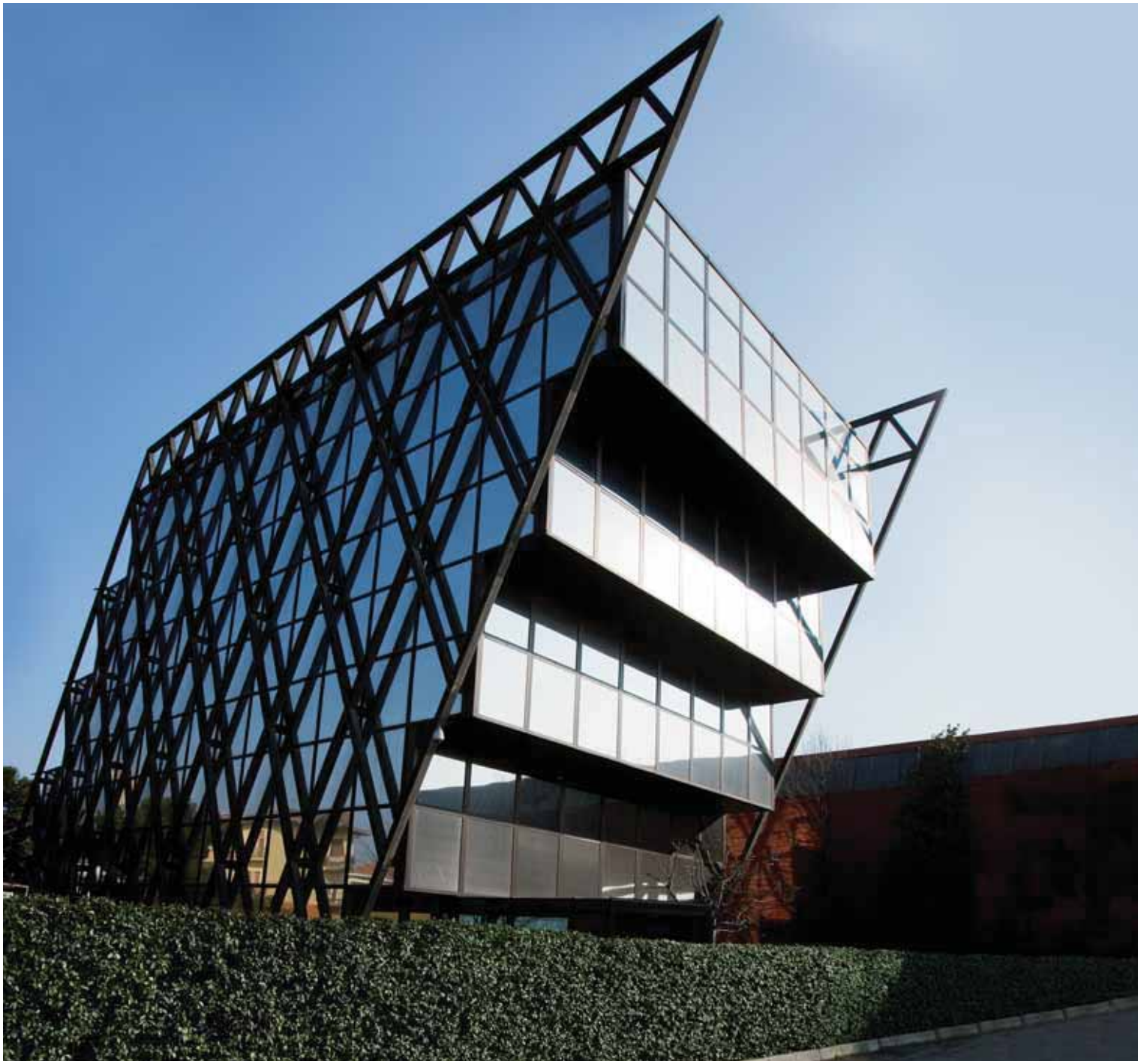
Lamiere Grecate 147

Dati Tecnici Generali 163

GRUPPO MANNI S.p.A.

Una continua evoluzione verso nuovi traguardi

Affidabilità e sicurezza, essenzialità ed estetica: in una parola l'acciaio.
Dalla fornitura attraverso la propria organizzazione commerciale della più vasta gamma di prodotti siderurgici, alle più complete lavorazioni, il Gruppo Manni è vicino al proprio Cliente in tutte le fasi del processo produttivo.
Innovare nei servizi per creare valore al proprio Cliente, questa è la missione che il Gruppo Manni affronta con le sue diverse Aziende:
Manni Sipre, leader in Europa nel settore degli elementi strutturali in acciaio prelavorati. Con i suoi centri servizi lamiere, travi, profilati, tubi strutturali in acciaio opera insieme alle controllate **Malavolta** con attività analoga (in Italia centrale), **CMM**, lavorazioni laser su lamiere e tubi e **CSI**, centro servizi inox.
Isopan, leader europeo nella produzione di pannelli metallici isolanti per pareti e coperture nelle



Costruzioni, civili, industriali, commerciali e zootecniche. È presente in Italia con due stabilimenti produttivi, in Spagna con Isopan Iberica e in Romania con Isopan Est.
Icom Engineering, società di ingegneria e costruzioni che opera in campo internazionale.
Manni Energy, l'impegno del Gruppo nell'ambito dell'energia pulita che si pone quale partner globale sia in ambito retail che industrial nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico chiavi in mano.

Un sistema che pone al centro il Cliente che può utilizzare capacità e competenze per migliorare la propria performance anche a favore dell'utilizzatore finale.
Crescere insieme acquisendo conoscenza, così il Cliente partecipa al miglioramento continuo della proposta del Gruppo Manni, aperta ad un costante aggiornamento.

GRUPPO MANNI S.p.A.

I numeri di una vera leadership

10 società operative

20 sedi tra Italia ed Europa

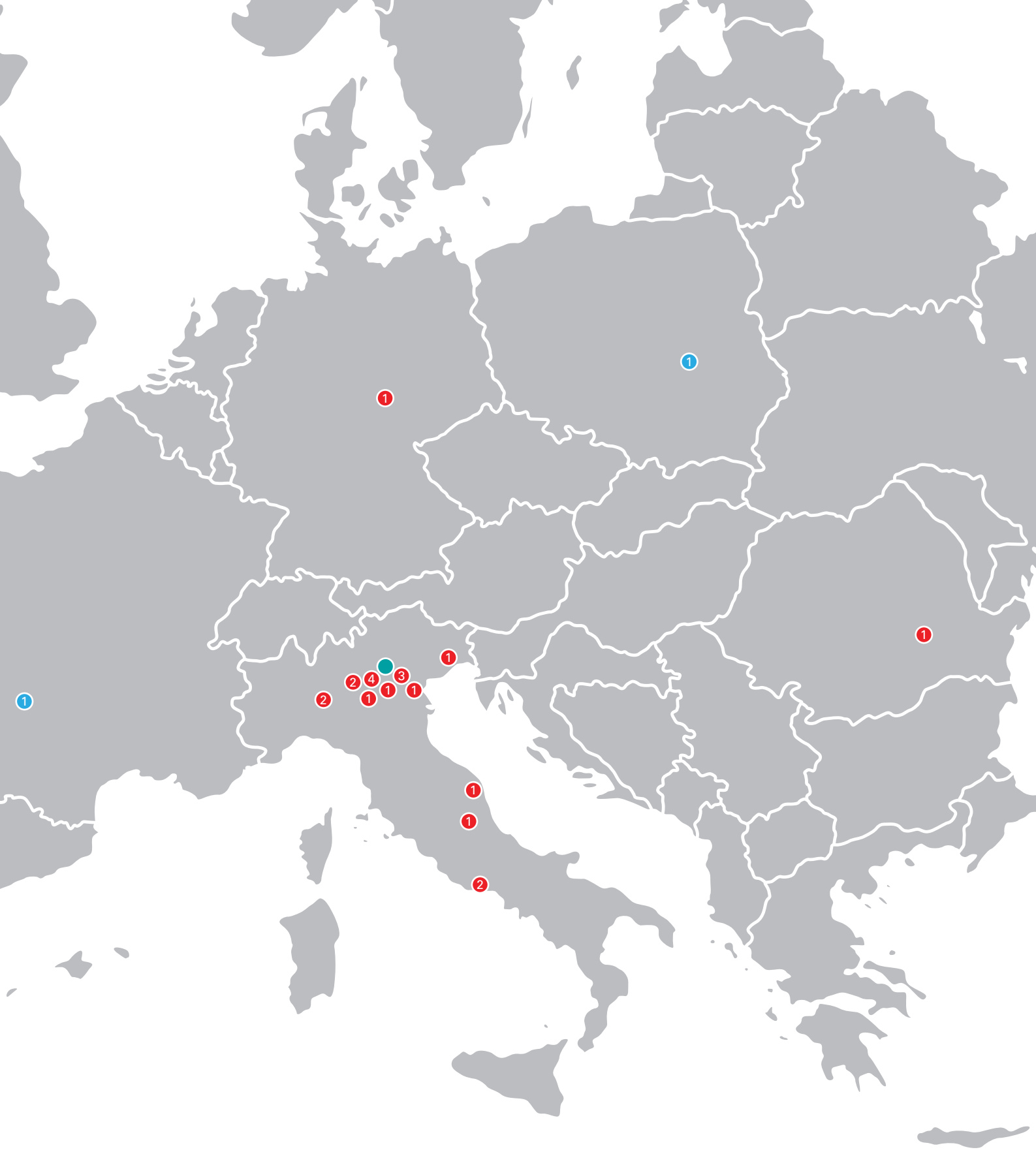
+ di 600.000 tonnellate di prodotti siderurgici lavorati e distribuiti

+ di 14.000.000 di mq di pannelli metallici isolanti prodotti e distribuiti in Italia e all'estero

+ di 900 dipendenti

+ di euro **600.000.000** di fatturato

+ di **10.000** clienti



La distribuzione geografica

La visione strategica con cui si sviluppa l'attività, prevede un'articolata distribuzione geografica sul territorio nazionale e la presenza in tutte le aree Europee.

- Centri di produzione, servizi e distribuzione
- Uffici commerciali Isopan
- Sede Gruppo Manni HP

Investiamo nella tecnologia guardando al futuro

Isopan produce e commercializza pannelli isolanti metallici per coperture e pareti ad alto coefficiente di isolamento termico destinati alle costruzioni civili, industriali commerciali e zootecniche. Grazie al suo Centro Servizi è in grado di offrire anche i gruppi di fissaggio, le lattonerie di finitura e di raccolta di acqua piovana, gli elementi grecati sia traslucidi che policarbonati per i punti luce.

Isopan è una delle principali aziende del settore in Europa, sempre attenta all'innovazione dei prodotti e dei servizi: la ricerca e lo sviluppo continui, hanno permesso investimenti di altissimo livello che garantiscono ai Clienti prodotti di qualità che rispondono alle più diverse esigenze nei vari settori di applicazione.

Il ciclo produttivo Isopan è in perfetta sintonia con l'ambiente: i pannelli sono costituiti essenzialmente da supporto in profilato metallico e da uno strato di massa isolante in poliuretano o fibra minerale. Le caratteristiche geometriche e statiche della gamma consentono applicazioni in copertura e parete facilmente adattabili e di alto gradimento estetico.

Un unico grande mercato

Isopan è presente in Italia con due stabilimenti produttivi: a Patrica (Frosinone) e a Trevenzuolo (Verona) ed in Europa con Isopan Ibérica a Tarragona (Spagna), Isopan Est a Bucarest (Romania) e Isopan Deutschland ad Halle (Germania). Grazie alla capillarità commerciale costituita da una rete consolidata di corrispondenti è presente nei mercati più significativi di tutto il mondo, oltre alle sue sedi commerciali in Francia e Polonia.

La divisione export propone soluzioni specifiche per i diversi mercati esteri ai quali fa fronte con la flessibilità produttiva necessaria, supportata dalle proprie unità produttive europee, da un rapido sistema di trasporti e da un efficiente servizio di assistenza tecnica.

1 ISOPAN
FROSINONE

2 ISOPAN
TREVENZUOLO (VERONA)

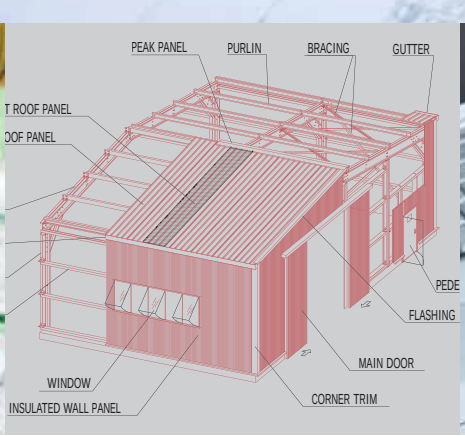
3 ISOPAN IBÉRICA
TARRAGONA (SPAGNA)

4 ISOPAN EST
POPESTI LEORDENI (ROMANIA)

Un team di persone per prodotti e servizi ricchi di contenuti e soluzioni

Saper ascoltare e voler capire sono le condizioni base per un servizio efficace ed incisivo alla clientela. L'applicazione di questo concetto trasforma tutto il team Isopan in un valore concreto per i Clienti. Si tratta di un vero e proprio gruppo di professionisti, che nei vari ambiti dell'organizzazione generale Isopan, sono costantemente aggiornati e lavorano a stretto contatto con la clientela interpretandone le esigenze e trovando le migliori soluzioni per risolverle.

È proprio da questo continuo scambio di informazioni, che nascono nuovi prodotti per i quali Isopan investe in tecnologie di altissimo livello seguite da personale tecnico altamente specializzato in grado



di effettuare tutti gli aggiornamenti necessari dedicati a test in linea ed in laboratorio sui prodotti. Segue inoltre le ricerche promosse sulla chimica dei poliuretani al fine di evolvere ed ampliare i campi applicativi dei pannelli sandwich.

Una moderna struttura logistica assicura l'evasione degli ordini nel rispetto di tempi e modalità concordati: l'integrazione rigorosa fra produzione e distribuzione consente la massima velocità ed attenzione nelle consegne sia in Italia che all'estero.

Produrre rispettando l'ambiente

Lavorare orientati alla Qualità significa non deludere mai i propri Clienti ed Isopan sa che il primo passo verso questo obiettivo è la conformità tecnica dei prodotti.
La **certificazione di qualità** è solo uno dei tanti impegni che Isopan si è assunta per mantenere alto il livello qualitativo della produzione: da qui la volontà di adottare solo fornitori che siano in grado di proporre materiali di comprovata affidabilità, sempre garantiti e certificati, nel pieno rispetto delle normative internazionali:

- Isopan è certificata UNI EN ISO 9001:2008 dall'Ente TÜV SUD in Italia.
- Isopan Ibérica ha ottenuto la certificazione di qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 dall'Ente certificatore TÜV CERT.
- Isopan Est ha ottenuto la certificazione di qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008 dall'Ente certificatore SARC.

Per mantenere elevate la qualità e la tecnologia dei propri prodotti senza danneggiare l'ecosistema, gli stabilimenti sono dotati di impianti innovativi in grado di ridurre l'impatto ambientale del processo

Gli stabilimenti Isopan sono dotati di impianto fotovoltaico per la produzione di energia pulita: ulteriore segno questo di attenzione e rispetto verso l'ambiente

produttivo. Inoltre, le aziende sono dotate di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica necessaria per il proprio fabbisogno.
Grazie al lavoro dei propri studi tecnici interni ed in collaborazione con laboratori qualificati, Isopan ha dotato i propri pannelli di **marcatura CE** (sia in Italia che in Europa) secondo la direttiva 89/106/CEE.

CE

Isopan: pannelli sandwich marcati CE

	Pagina	PARETE				COPERTURA				TIPOLOGIA D'INTERVENTO			
		Esterna	Interna	Tamponamento	Controparete	Piana	Inclinata	Curva	Controsoffitto	Architettonico	Industriale	Ambienti a temperatura controllata	Box prefabbricati
Pannelli di Copertura	19												
Isodomus	20						●			●			
Isovela	26						●			●	●		
Isotego	30	●				●	●				●		●
Isocop	34	●				●	●				●		●
Isotap	38	●				●	●		●		●		
Isogrecata	42					●	●		●	●	●		
Isodeck	46					●	●		●	●	●		
Isoray 3.3	50							●		●	●		
Isoray 6	50							●		●	●		
Isofire Roof	54					●	●				●		
Isofire Roof - Fono	58					●	●				●		
Pannelli da Parete	63												
Isobox	64	●	●	●	●				●		●	●	●
Isorighe	64	●	●	●	●					●	●		●
Isopiano	68		●	●	●					●		●	●
Isoparete	72	●									●		
Isoparete Piano	76	●								●			
Isoparete Plissé	80	●								●	●		
Isoclass	84	●								●	●		
Parete Piano Plissé	88	●								●	●		
Isofire Wall Plissé	92	●								●	●		
Isofire Wall	96	●	●	●							●		
Isofire Wall - Fono	100	●	●	●							●		

Guida alla scelta del pannello

La tabella riportata qui sotto è lo strumento che permette in modo semplice e rapido la scelta del pannello, da parete o da copertura, in funzione dell'utilizzo o delle sue caratteristiche.
Nella prima colonna sono indicati tutti i tipi di pannello, suddivisi tra parete e copertura, mentre nella prima riga sono indicati l'impiego, la possibilità di scelta dei supporti metallici, il fissaggio che si vuole impiegare, la scelta dell'isolamento e altre caratteristiche fisiche del pannello.

	LAMIERA INTERNA ● / ESTERNA ●							FISSAGGIO		ISOLAMENTO		ALTRO						
	Assente, cartone bituminato	Piana	Nervata	Dogata	Grecata	Ondulata	A forma di coppo	A vista	Nascosto	Poliuretano espanso	Lana di roccia	Incombustibilità	Fonoassorbenza	Isolamento termico	Alta tenuta all'aria	Impermeabilizzazione	Personalizzazione	Estrema economicità da verificare con il commerciale
				●			●	●		●				●	●	●		
				●			●	●		●				●	●	●		●
				●	●			●		●				●		●		●
				●	●			●		●				●	●	●		●
				●	●				●	●				●	●	●		
	●				●			●		●				●		●		●
	●				●			●		●				●		●		●
				●	●			●		●				●	●	●		
				●	●			●		●				●	●	●		
				●	●			●			●	●		●		●		
				●	●			●			●	●	●	●		●		
				● ●				●		●				●		●	●	●
			● ●					●		●				●		●		
		● ●						●		●				●		●		●
			●	●					●	●				●	●	●		
		● ●							●	●				●	●	●		
			●	●					●	●				●	●	●		
						●			●	●				●	●	●		
			●	●					●	●				●	●	●		
			●	●					●		●	●		●	●	●		
				● ●				●			●	●		●		●		
				● ●				●			●	●	●	●		●		

LE 10 REGOLE DA RISPETTARE

1. Individuare il prodotto in funzione dell'impiego a tamponamento di parete o copertura.
2. Individuare le necessità estetiche ed architettoniche relativamente all'intervento da realizzare scegliendo il prodotto idoneo nella gamma Isopan.
3. Individuare i requisiti strutturali in funzione dell'installazione scegliendo il prodotto idoneo ed i relativi sistemi di fissaggio dopo aver condotto un analisi attenta sulla resistenza ai carichi agenti.
4. Individuare le prerogative di comportamento al fuoco degli elementi costruttivi affinché siano rispettati i requisiti delle costruzioni per la sicurezza in caso di incendio.
5. Individuare l'isolamento termico e/o acustico necessario del tamponamento in termini di efficienza e risparmio energetico.
6. Individuare il supporto idoneo in funzione della resistenza alla degradazione delle facce esposte all'ambiente di installazione affinché sia rispettata la durabilità dell'opera.
7. Verificare che le condizioni di fornitura e gli standard qualitativi del pannello siano compatibili con le esigenze del progetto e di cantiere.
8. Affidare le operazioni di montaggio a personale esperto e qualificato affinché esse siano eseguite a regola d'arte e secondo le istruzioni di corretta posa.
9. Assicurarsi che siano osservate le norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio dei pannelli indicate da Isopan.
10. Individuare un corretto ed idoneo piano di manutenzione ed ispezione per la corretta durabilità dell'opera secondo le indicazioni fornite da Isopan.

LEGENDA

Di seguito sono elencati i simboli iconografici che identificano le caratteristiche tecniche dei pannelli coibentati e la loro tipologia di utilizzo: la legenda renderà quindi possibile interpretare per ogni singolo pannello la simbologia riportata.

TIPOLOGIA D'INTERVENTO

Intervento Architettonio

Intervento su Ambienti a Bassa Temperatura

Intervento Industriale

Intervento su Box Prefabbricati

Intervento Agro-zootecnico

CARATTERISTICHE TECNICHE CHE IDENTIFICANO IL PANNELLO

Pannello da Parete

Fissaggio Nascosto

Pannello a Copertura / Solaio

Fissaggio a Vista

Incombustibilità

Poliuretano Espanso

Isolamento acustico

Lana di Roccia

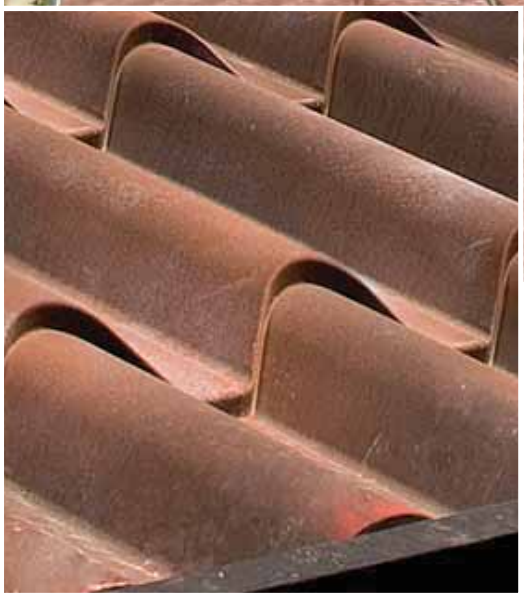
Isolamento Termico

Pannelli di Copertura

Isodomus e Isodomus Classic

Prodotto in: Italia

Ristrutturazione Cascinale in località Pienza - Siena



Dettaglio della copertura

→ vedi legenda pag. 18

Il pannello Isodomus rappresenta la massima evoluzione in senso estetico di un pannello coibentato destinato alle coperture dell'edilizia civile.
Il disegno a forma di tegola o coppo, permette la realizzazione di coperture funzionali, pregevoli esteticamente, leggere, sicure, impermeabili e dal montaggio semplice e rapido. La possibilità di integrazione con molteplici accessori di finitura, lo rendono una soluzione estremamente completa e flessibile. Grazie alla sua anima in poliuretano fornisce elevati valori di isolamento termico.

UTILIZZO

Isodomus è adatto per coperture di edifici civili, o nel settore industriale con capannoni situati in determinati contesti urbani. È utilizzabile per coperture di edifici di nuova costruzione ma anche per ristrutturazione di coperture obsolete.

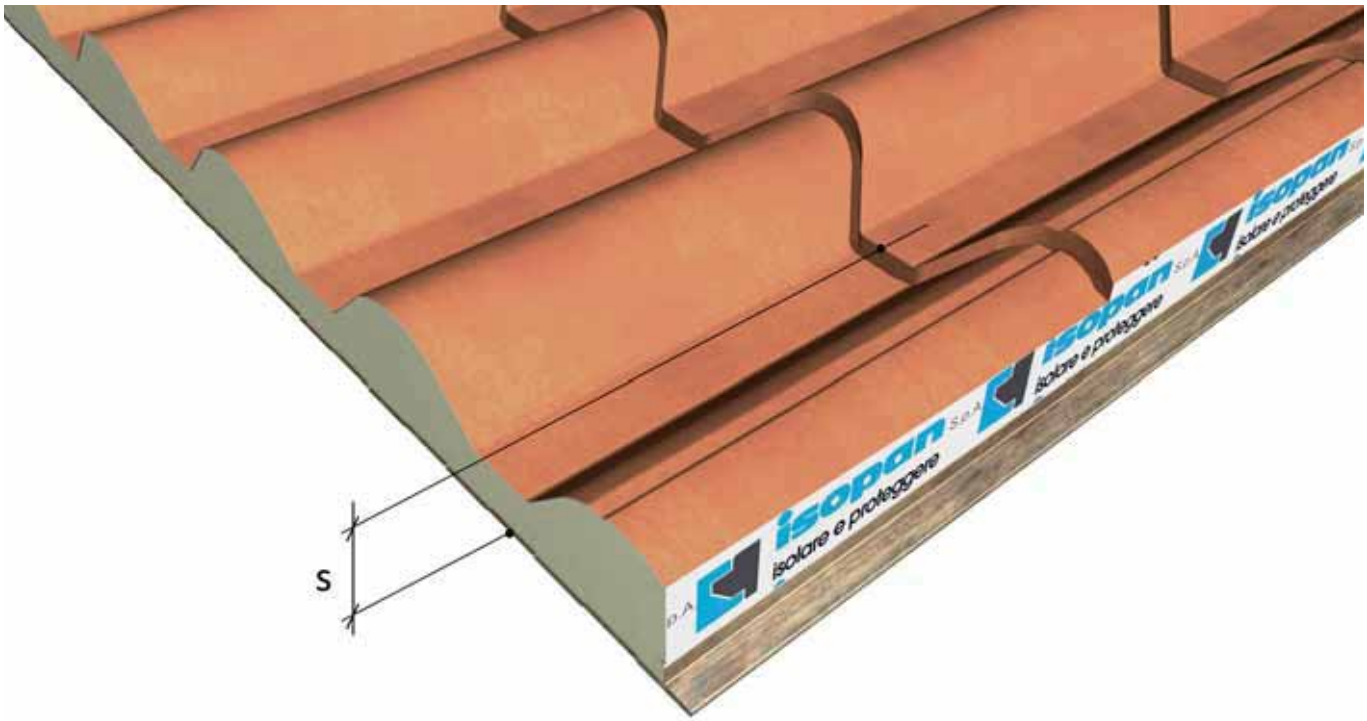
CARATTERISTICHE

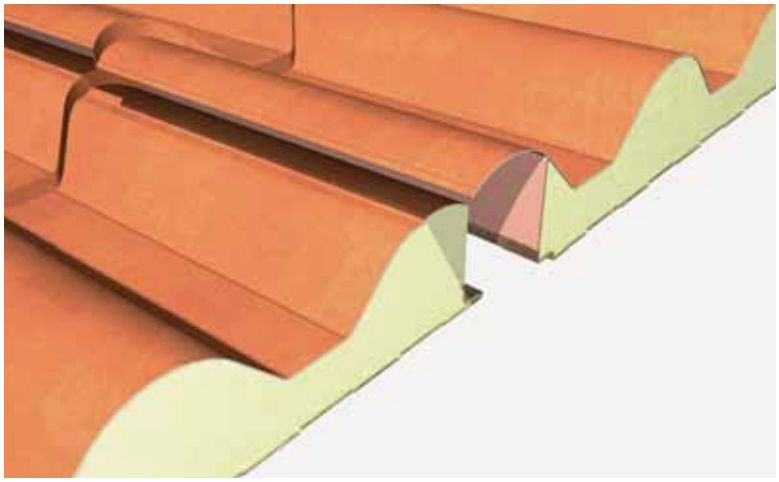
La forma che replica il coppo e la tegola rende molto particolare questo pannello conferendogli un elevato valore estetico che si adatta perfettamente al settore civile e rurale. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni.
Questa gamma di pannelli da copertura è caratterizzata da ampie soluzioni cromatiche; in particolar modo sono state sviluppate delle tonalità che simulano le coperture tradizionali.

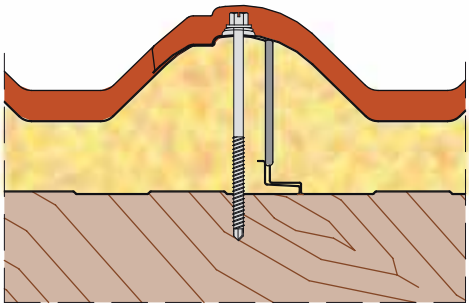
VANTAGGI

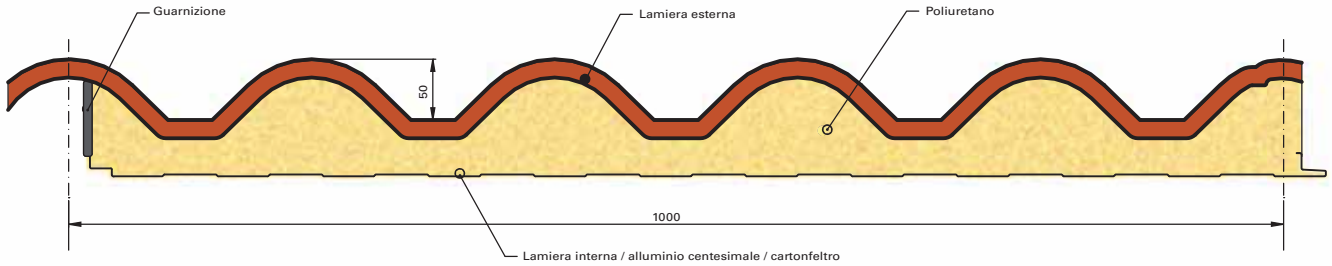
Il pannello Isodomus in schiuma poliuretanica permette un elevato isolamento termico, è un pannello funzionale grazie alla rapidità e semplicità di posa, inoltre grazie al suo particolare disegno a coppo può soddisfare le esigenze delle norme paesaggistiche.

- **Pregio architettonico**
- **Sicurezza antisismica**
- **Leggerezza**
- **Versatilità**
- **Affidabilità funzionale**
- **Economicità di esercizio**
- **Efficienza termica.**

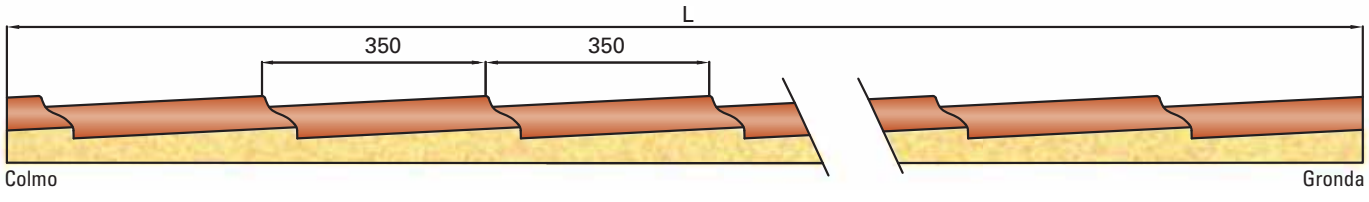






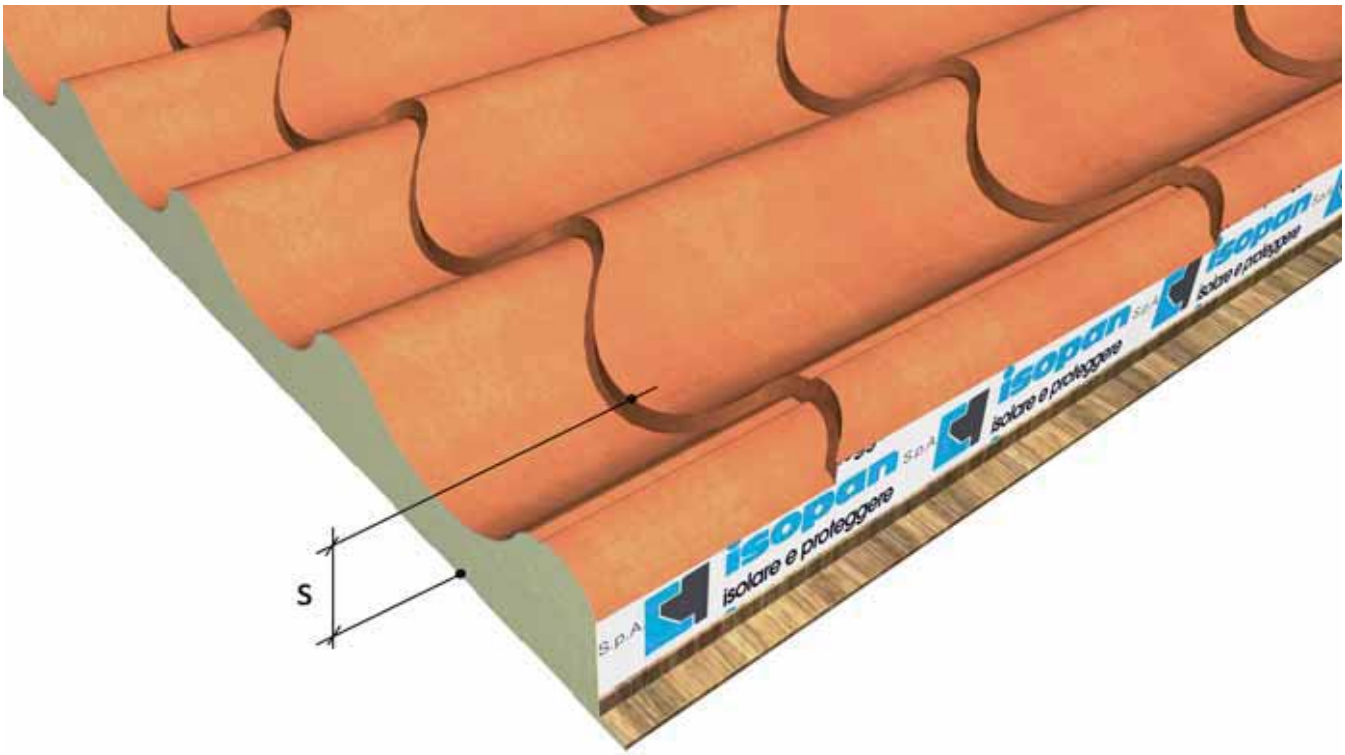


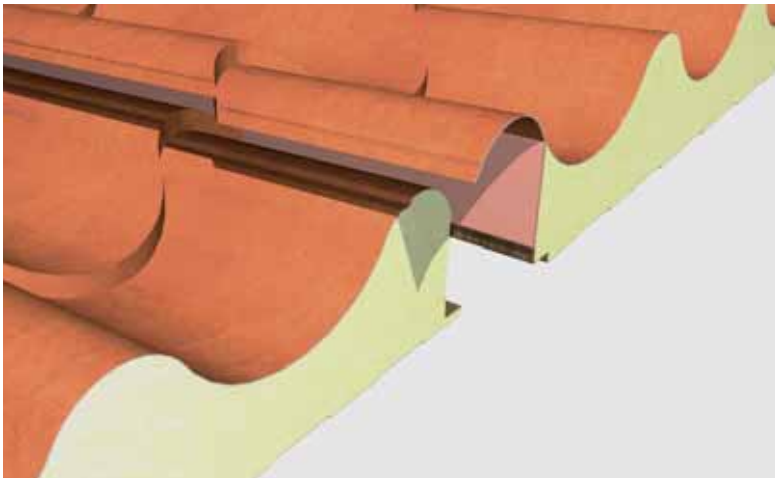
SEZIONE LATERALE

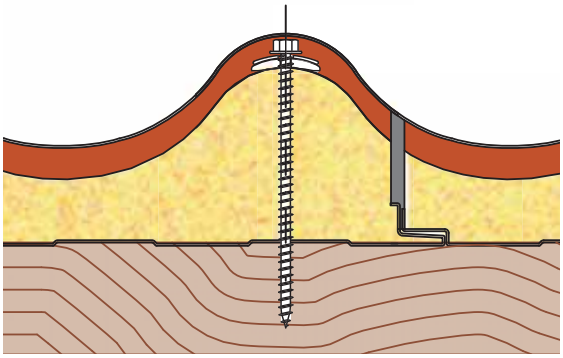


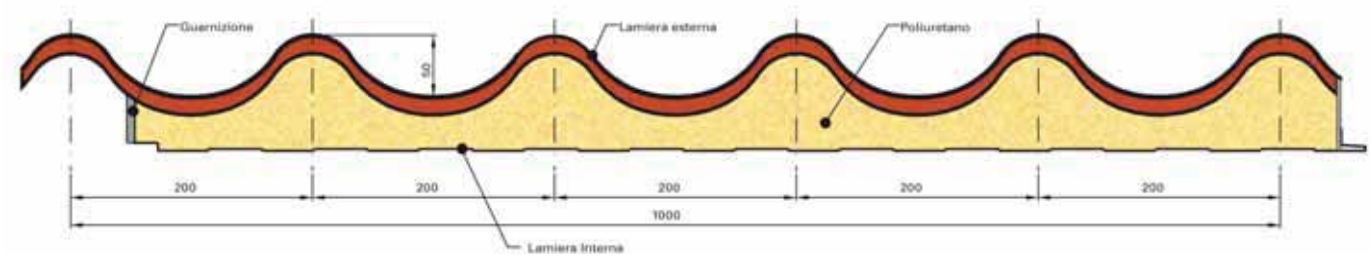
Isodomus

SCHEDA INFORMATIVA

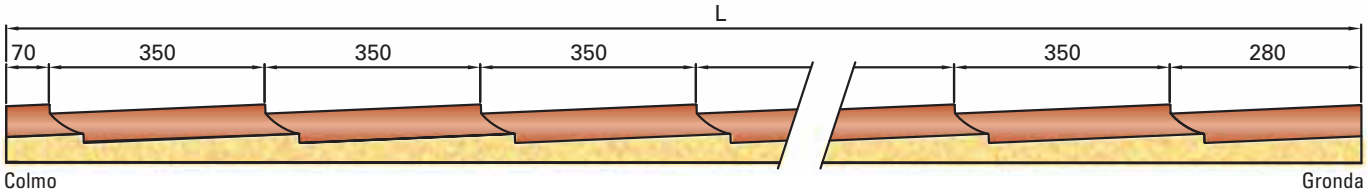








SEZIONE LATERALE



Colmo

Gronda

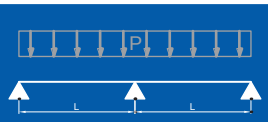
Isodomus e Isodomus Classic

SCHEDA INFORMATIVA

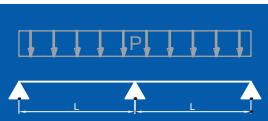
ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

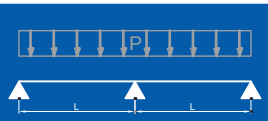
CARICHI AMMISSIBILI IN kg/m²



	SPESSORE ISOLANTE mm	INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm							
		1050	1400	1750	2100	2450	2800*	3150*	3500*
Lamiera esterna acciaio 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**40**	440	314	237	176	121	95	68	53
Lamiera esterna alluminio 0,6 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**40**	319	264	253	187	126	74	58	42
Lamiera esterna rame 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**40**	462	330	253	182	116	84	63	47



	SPESSORE ISOLANTE mm	INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm							
		1050	1400	1750	2100	2450	2800*	3150*	3500*
Lamiera esterna acciaio 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**50**	463	333	257	193	134	106	77	59
Lamiera esterna alluminio 0,6 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**50**	349	294	285	210	143	85	66	48
Lamiera esterna rame 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**50**	497	363	282	204	131	96	71	50



	SPESSORE ISOLANTE mm	INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm							
		1050	1400	1750	2100	2450	2800*	3150*	3500*
Lamiera esterna acciaio 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**60**	528	386	311	234	164	131	94	73
Lamiera esterna alluminio 0,6 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**60**	419	355	353	258	177	105	83	60
Lamiera esterna rame 0,5 mm Lamiera interna acciaio 0,4 mm	**60**	631	468	342	246	160	120	88	58

** Su sfondo grigio le luci non pedonabili.*

Limite di freccia 1/200 ℓ

I valori indicati, ricavati da prove di laboratorio su pannelli non fissati ai supporti, tengono conto di un adeguato coefficiente di sicurezza. Si raccomanda, durante le fasi di ispezione per la manutenzione e pulizia della copertura, di usare la dovuta cautela allo scopo di evitare lo schiacciamento delle lamiere in corrispondenza delle pieghe più profonde. È bene utilizzare scarpe con suola in gomma e prestare cura nell'utilizzo di utensili e/o attrezzi, che potrebbero graffiare la vernice e lo zinco sottostante, favorendo la corrosione. Si raccomanda inoltre di ispezionare periodicamente (almeno 1 volta l'anno) la copertura, per rimuovere eventuali sedimenti che potrebbero favorire indesiderati ristagni d'acqua. I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

LUNGHEZZE STANDARD

LUNGHEZZE STANDARD PANNELLO mm															
2100	2450	2800	3150	3500	3850	4200	4550	4900	5250	5600	5950	6300	6650	7000	7350	7700
8050	8400	8750	9100	9450	9800	10150	10500	10850	11200	11550	11900	12250	12600	12950	13300	

Isodomus e Isodomus Classic

SCHEDA INFORMATIVA

PESO DEI PANNELLI

ISODOMUS

PESO PANNELLI ISODOMUS *(lamiera acciaio)*

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
		40	50	60
0,5	kg/m²	10,9	11,3	11,7

PESO PANNELLI ISODOMUS MONO *(lamiera acciaio)*

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
		40	50	60
0,5	kg/m²	7,7	8,1	8,5

ISOLAMENTO TERMICO (COEFFICIENTE DI TRASMISSIONE TERMICA K)

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
	40	50	60
W / m² K	0,36	0,31	0,27
Kcal / m² h °C	0,32	0,27	0,23

ISODOMUS CLASSIC

PESO PANNELLI ISODOMUS *(lamiera acciaio)*

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
		40	50	60
0,5	kg/m²	11,2	11,6	12,0

PESO PANNELLI ISODOMUS MONO *(lamiera acciaio)*

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
		40	50	60
0,5	kg/m²	8,0	8,4	8,8

ISOLAMENTO TERMICO (COEFFICIENTE DI TRASMISSIONE TERMICA K)

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO S mm		
	40	50	60
W / m² K	0,36	0,31	0,27
Kcal / m² h °C	0,32	0,27	0,23

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

testa di moro

blu grigiastro G5008

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

verde muschio G6005

verde antico

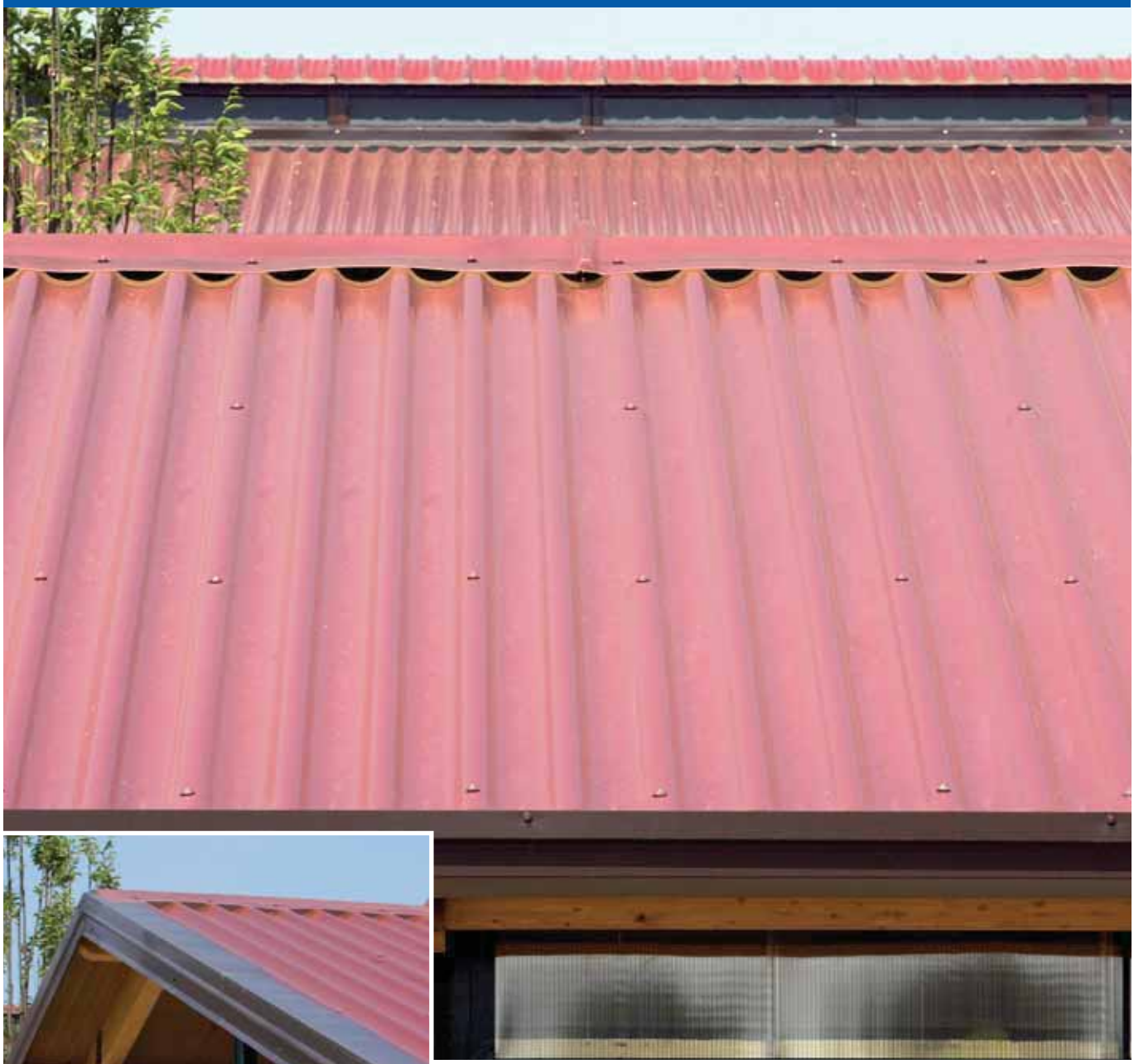
rosso ossido G3009

rosso antico

reale antico

Isovela e Isovela Classic

Prodotto in: Italia

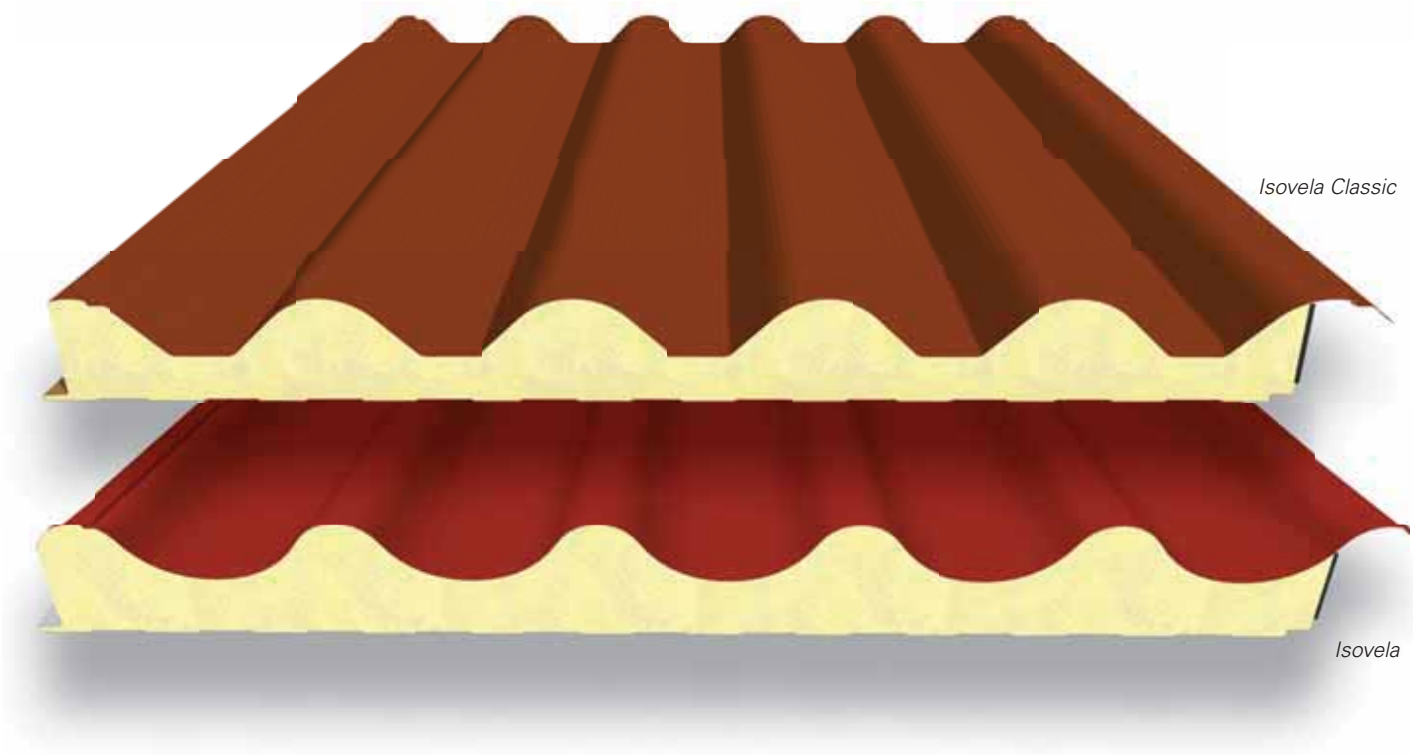


Maneggio in località Robecco d'Oglio Provincia di Cremona

Dettaglio della copertura (Colore Rosso Siena)

→ vedi legenda pag. 18

Pannello di copertura a 6 onde sinusoidali, ideale per coperture di grande estensione e con pregevole aspetto estetico. Isovela trova grande applicazione in edifici agricoli e industriali e nella sostituzione di coperture in fibra di amianto. L'isolamento termico è garantito dalla sua anima in poliuretano espanso. Disponibile in vari colori. Affidabile in termini estetici permette l'integrazione con diversi sistemi di copertura attraverso una vasta scelta di elementi di lattoneria e lucernari adatto anche per coperture fotovoltaiche mono e policristallino.



Isovela Classic

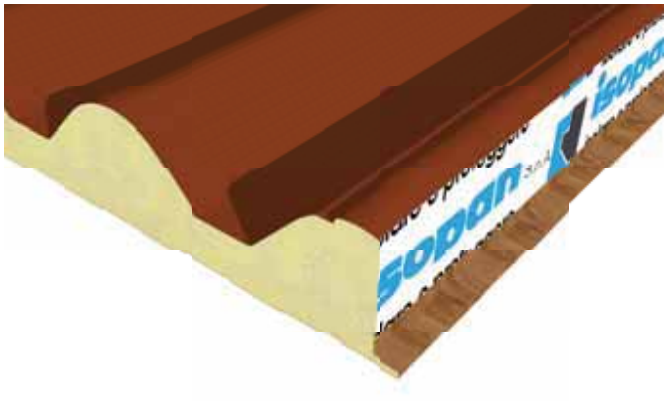
Isovela

UTILIZZO

Un pannello metallico in poliuretano destinato alle coperture degli edifici industriali, agricoli e commerciali. Ideale per grandi coperture inclinate con pendenza minima 7%. Con un grado estetico migliore al classico fabbricato industriale.

CARATTERISTICHE

Pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro . Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 6 onde che permettono l'aumento della resistenza statica. Disponibile in diversi spessori di isolante per le coperture edilizie. Il montaggio del pannello può avvenire in falda per le coperture I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

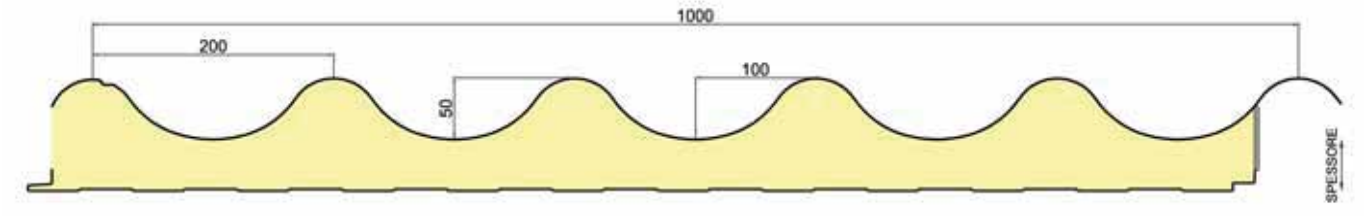


VANTAGGI

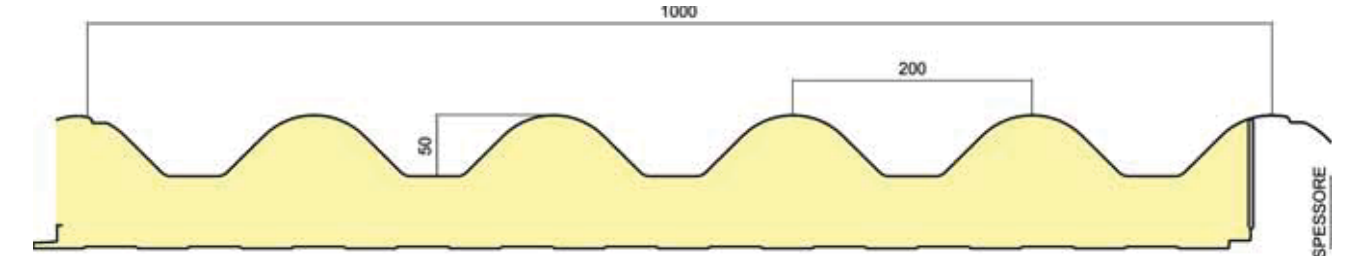
- **Tenuta termica**
- **Elevata resistenza meccanica**
- **Flessibilità progettuale ed ampia modularità**
- **Integrazione con lucernai e accessori di lattoneria.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

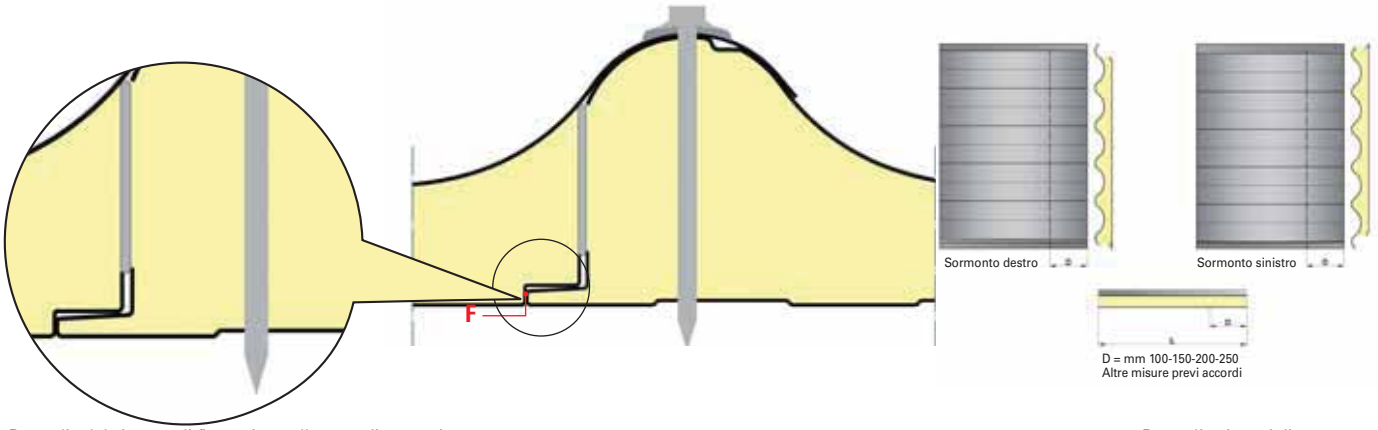
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



Sezione trasversale pannello Isovela



Sezione trasversale pannello Isovela Classic



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.

Dettaglio sistemi di sormonto

Isovela e Isovela Classic

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm			LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 + 0,5 mm - Appoggio 120 mm		
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	60	70	80	60	70	80
kg/m²	INTERASSI MAX cm			INTERASSI MAX cm		
80	420	445	470	430	470	500
100	380	410	445	400	430	460
120	360	385	415	370	400	430
140	335	365	390	350	380	400
160	320	345	370	330	355	380
180	300	325	350	315	340	360
200	290	310	335	290	320	345
220	270	300	320	270	310	330
250	240	275	300	240	270	310

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
		60	70	80
0,5	kg/m²	11,4	11,8	12,2
0,6	kg/m²	13,2	13,6	14,0

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	60	70	80
W/m² K	0,46	0,38	0,33
kcal/m² h °C	0,40	0,33	0,29

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	60	70	80
W/m² K	0,34	0,29	0,26
kcal/m² h °C	0,29	0,25	0,22

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

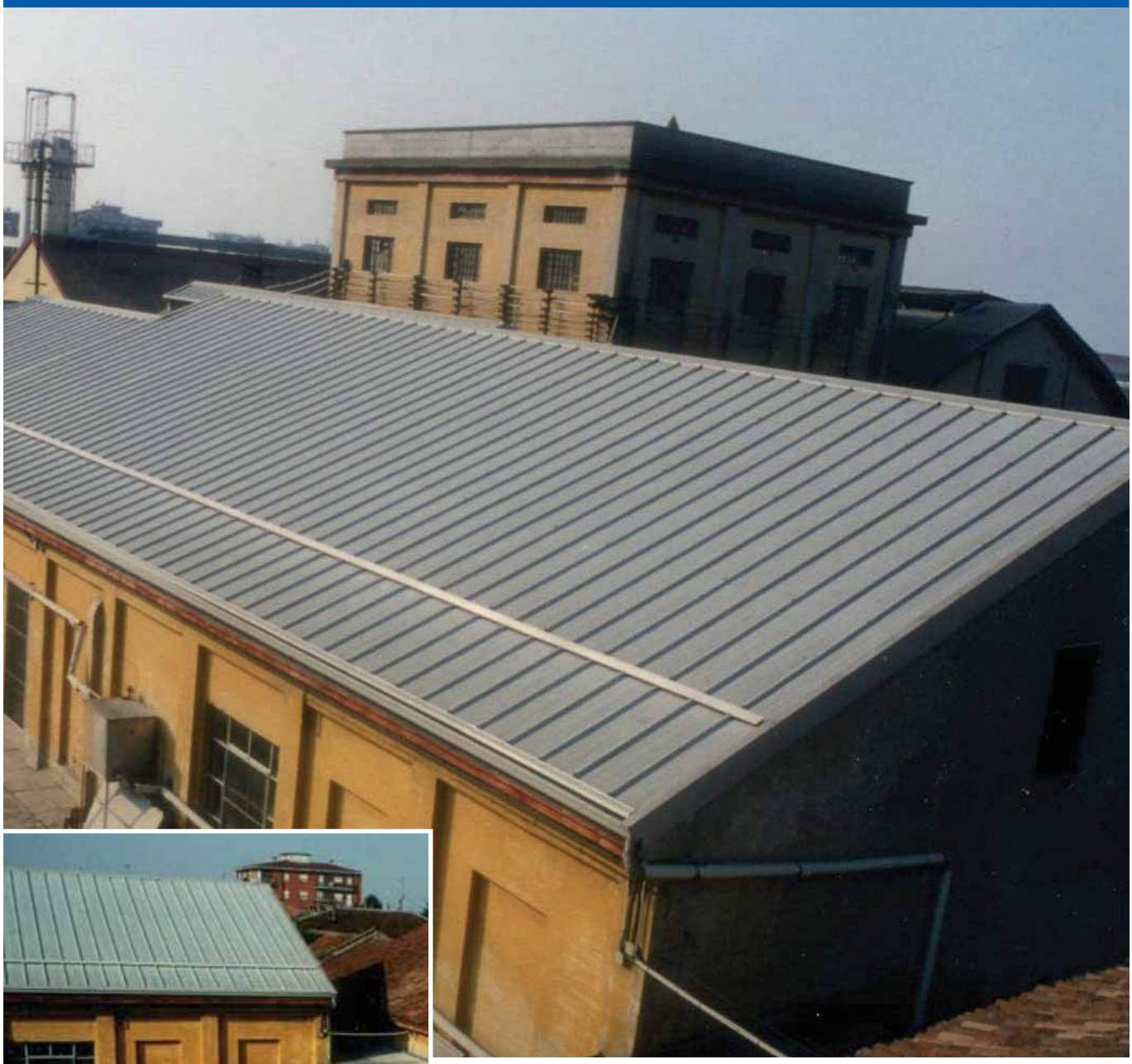
testa di moro

rosso ossido G3009

rosso antico

Isotego

Prodotto in: Italia

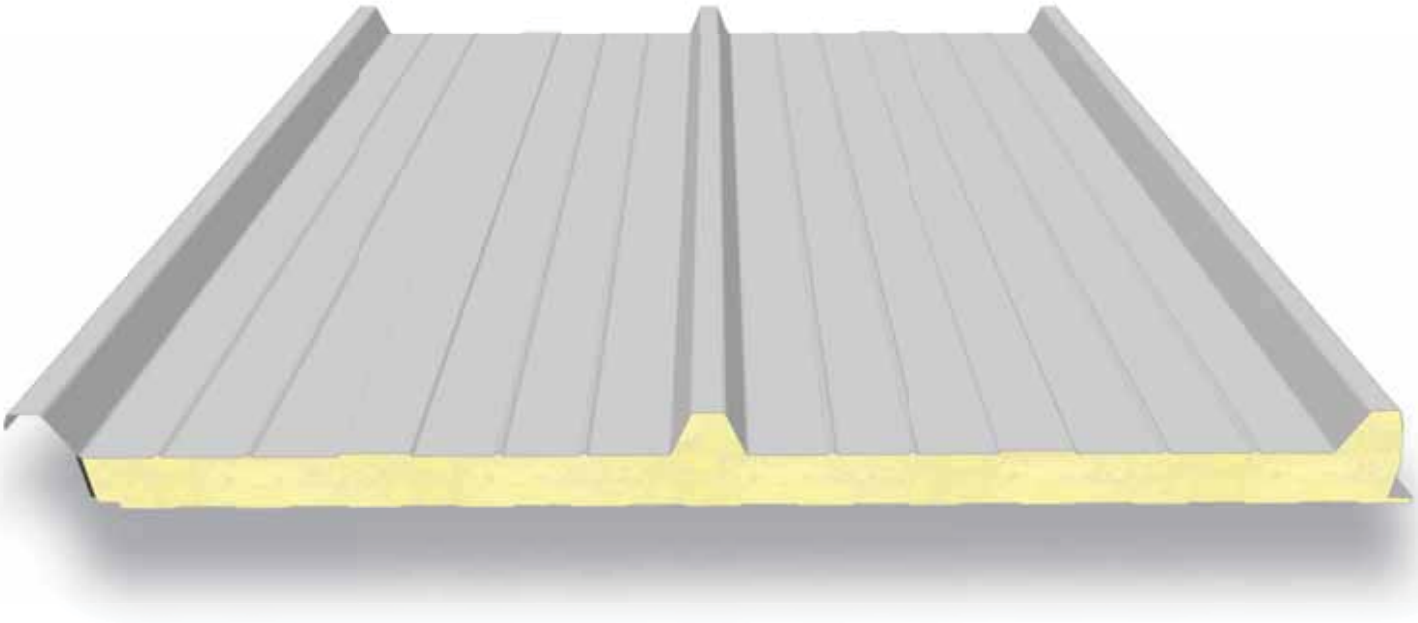


Copertura centro caseario in Provincia di Cremona

Dettaglio della copertura

→ vedi legenda pag. 18

Pannello studiato per coperture a falde inclinate. Grazie alla sua economicità è particolarmente adatto ad applicazioni dai costi contenuti, pur non rinunciando alle prestazioni in termini di estetica, affidabilità e robustezza.

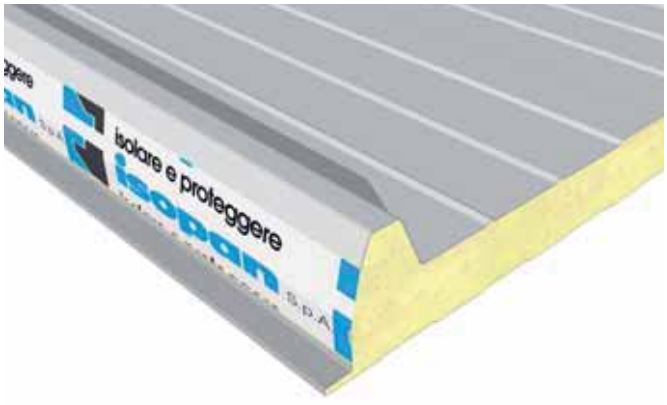


UTILIZZO

Isotego è indicato per coperture di tetti. Adattabile a capannoni industriali, edifici pubblici e centri sportivi, ma anche ad abitazioni civili. Può essere utilizzato anche in verticale per il tamponamento di pareti.

CARATTERISTICHE

Pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 3 greche che permettono una discreta resistenza statica. Disponibile in diversi spessori di isolante per le coperture edilizie. Il montaggio del pannello può avvenire in falda per le coperture ma si può anche utilizzare in verticale per tamponamenti e rivestimento di pareti. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su Isotego può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli FV mono e policristallino. Se si utilizzano sistemi fotovoltaici amorfi deve essere richiesta la finitura "liscio" sulla superficie esterna e tipologia di acciaio PVDF per garantire l'adesione dei tappeti fotovoltaici.

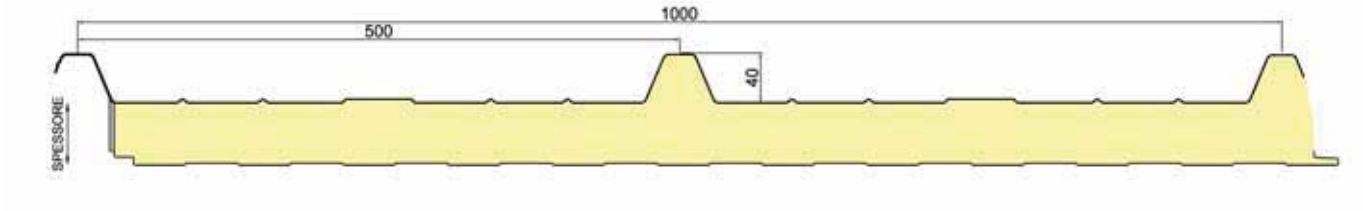


VANTAGGI

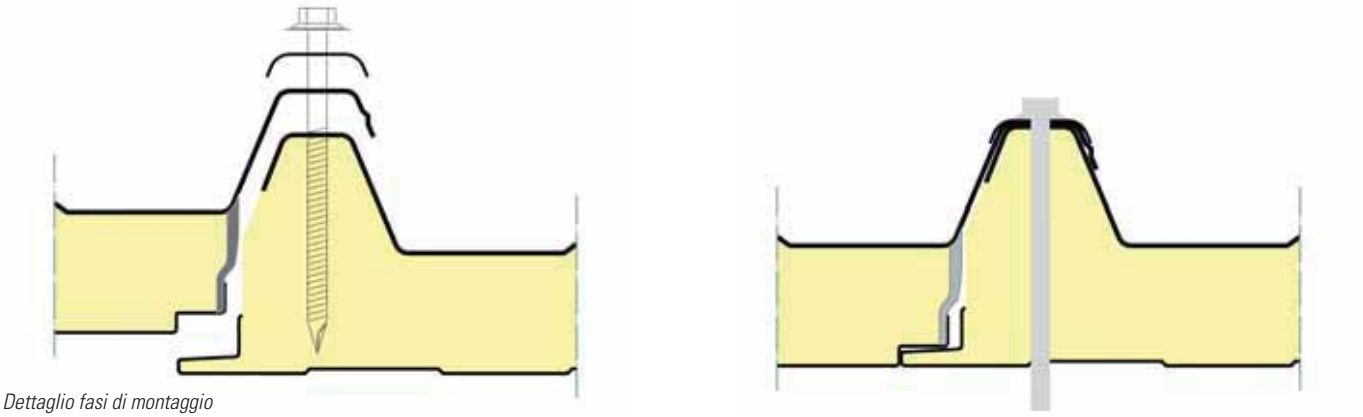
- **Resistenza meccanica e termica**
- **Costi ridotti rispetto ad altre tipologie di coperture**
- **Overlapping per sormonto longitudinale**
- **Integrazione con lucernai, accessori di lattoneria**
- **Integrazione con sistemi fotovoltaici amorfi.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

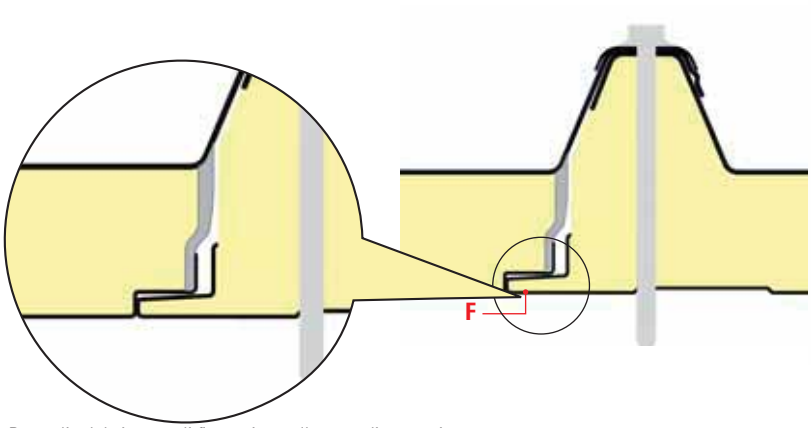
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



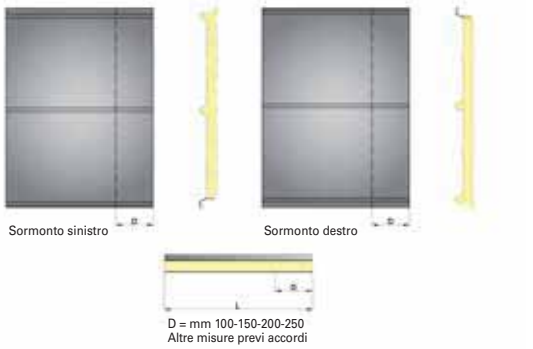
Sezione trasversale pannello



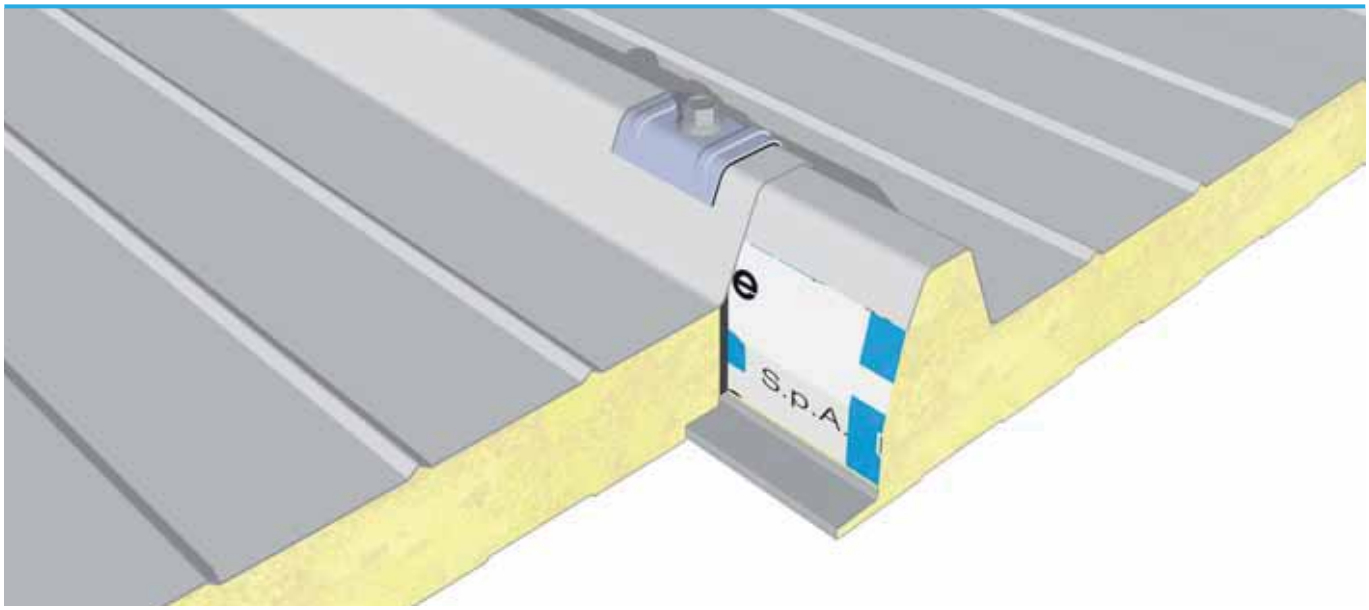
Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.



Dettaglio sistemi di sormonto



Isotego

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm					LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 mm - Appoggio 120 mm				
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	30	40	50	60	80	30	40	50	60	80
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	270	310	350	390	455	300	340	370	410	480
100	230	270	300	340	420	270	310	340	380	440
120	200	240	270	300	380	250	280	320	350	410
140	175	210	240	270	340	220	260	290	330	380
160	150	195	220	250	300	200	240	270	300	360
180	135	180	200	220	270	170	220	250	280	340
200	120	170	180	210	250	160	200	230	260	320
250	120	140	155	170	200	120	160	190	220	270

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	10,10	10,50	10,90	11,30	12,1	12,9	13,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,59	0,47	0,39	0,33	0,25	0,20	0,17
kcal/m² h °C	0,52	0,41	0,34	0,29	0,22	0,17	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

rosso ossido G3009

Isocop

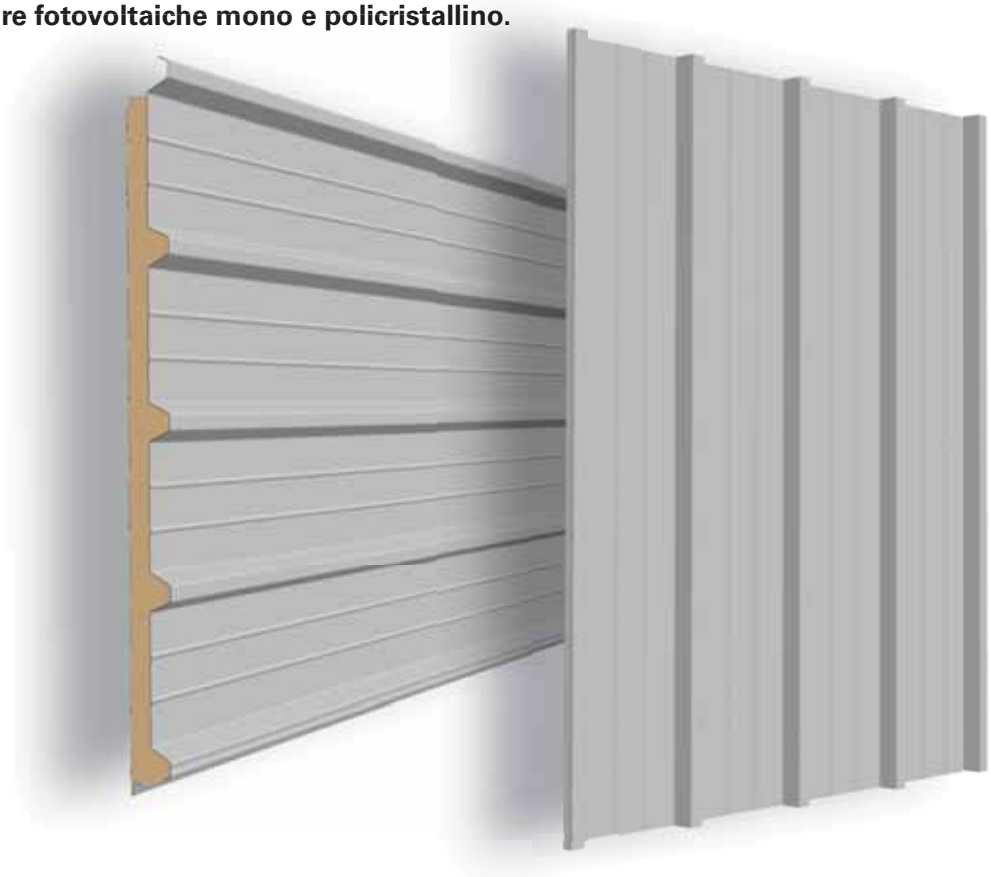
Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania

Copertura industriale

Dettaglio della copertura (Colore Bianco Grigio)

→ vedi legenda pag. 18

Pannello di copertura molto versatile, dal pregevole risultato estetico. Le svariate opzioni disponibili permettono una scelta personalizzata tale da rispondere alle esigenze dell'utilizzatore perché propone un nuovo design per le coperture industriali e civili. Affidabile in termini estetici permette l'integrazione con diversi sistemi di copertura attraverso una vasta scelta di elementi di lattoneria e lucernari adatto anche per coperture fotovoltaiche mono e policristallino.

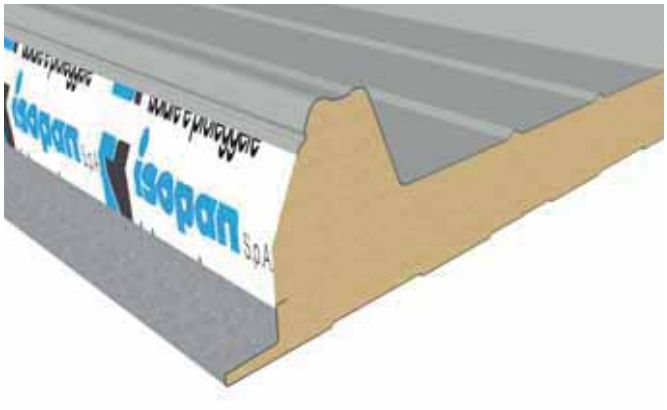


UTILIZZO

Isocop è un pannello destinato alle coperture inclinate con pendenza minima 7% negli edifici industriali, pubblici e commerciali. Ideale per grandi coperture. Trova applicazione anche in pareti verticali. La lamiera esterna può essere anche in rame, indicata per edifici residenziali, religiosi e contesti strutturali di prestigio, o in alluminio o inox per sistemi anticorrosione.

CARATTERISTICHE

Pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro . Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 5 greche che permettono l'aumento della resistenza statica. Disponibile in diversi spessori di isolante per le coperture edilizie. Il montaggio del pannello può avvenire in falda per le coperture ma si può anche utilizzare in verticale per tamponamenti e rivestimento di pareti. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

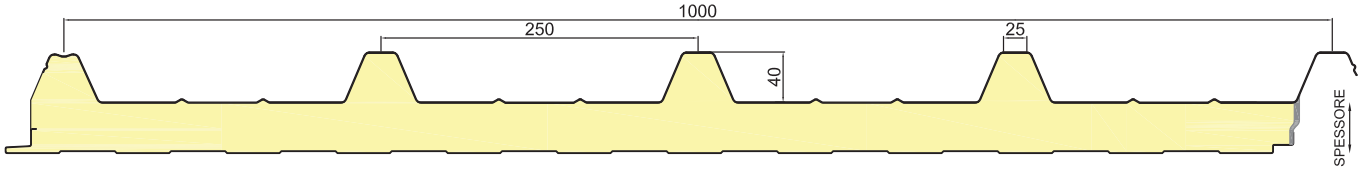


VANTAGGI

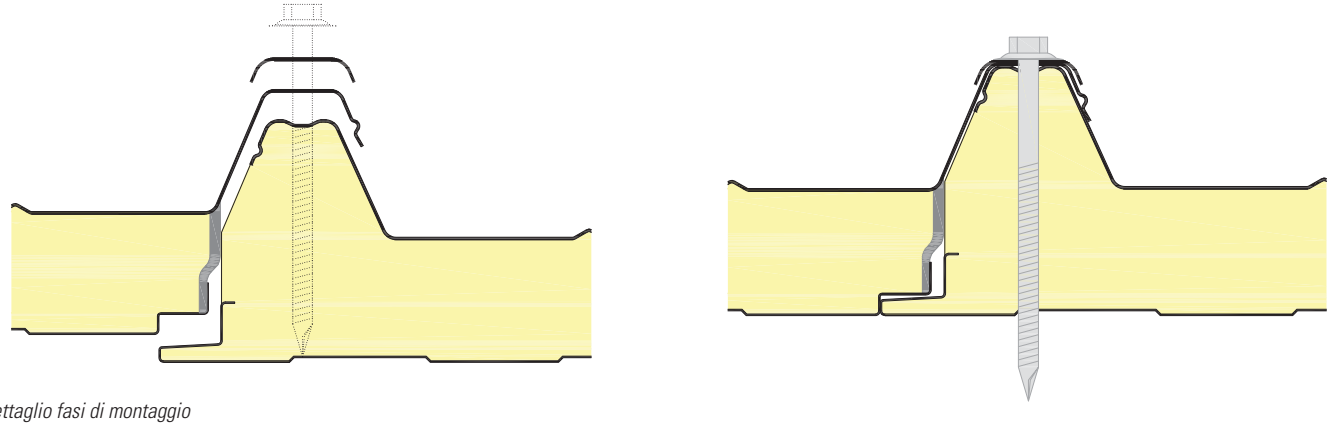
- **Elevata tenuta termica e resistenza meccanica**
- **Flessibilità progettuale ed ampia modularità**
- **Integrazione con lucernai e accessori di lattoneria.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

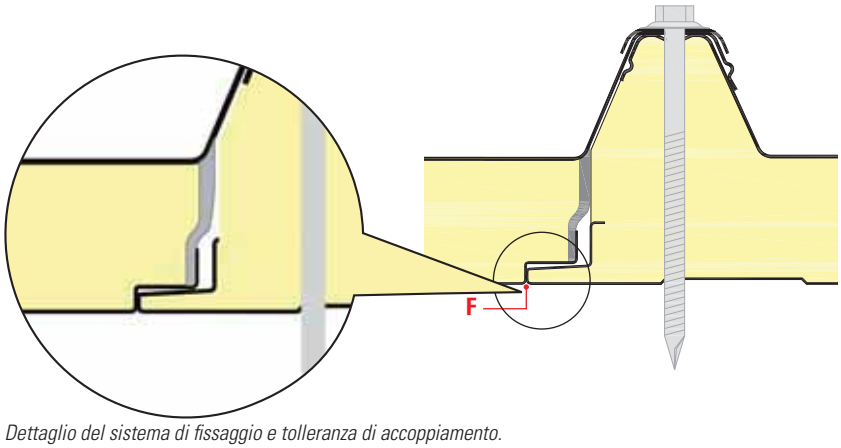
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



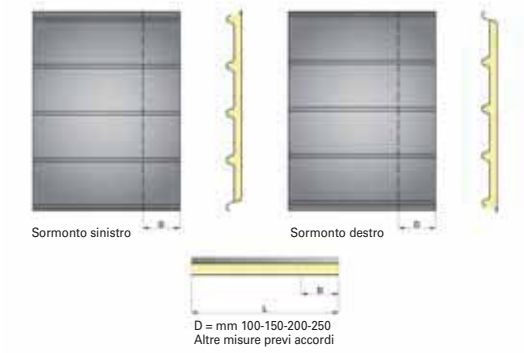
Sezione trasversale pannello



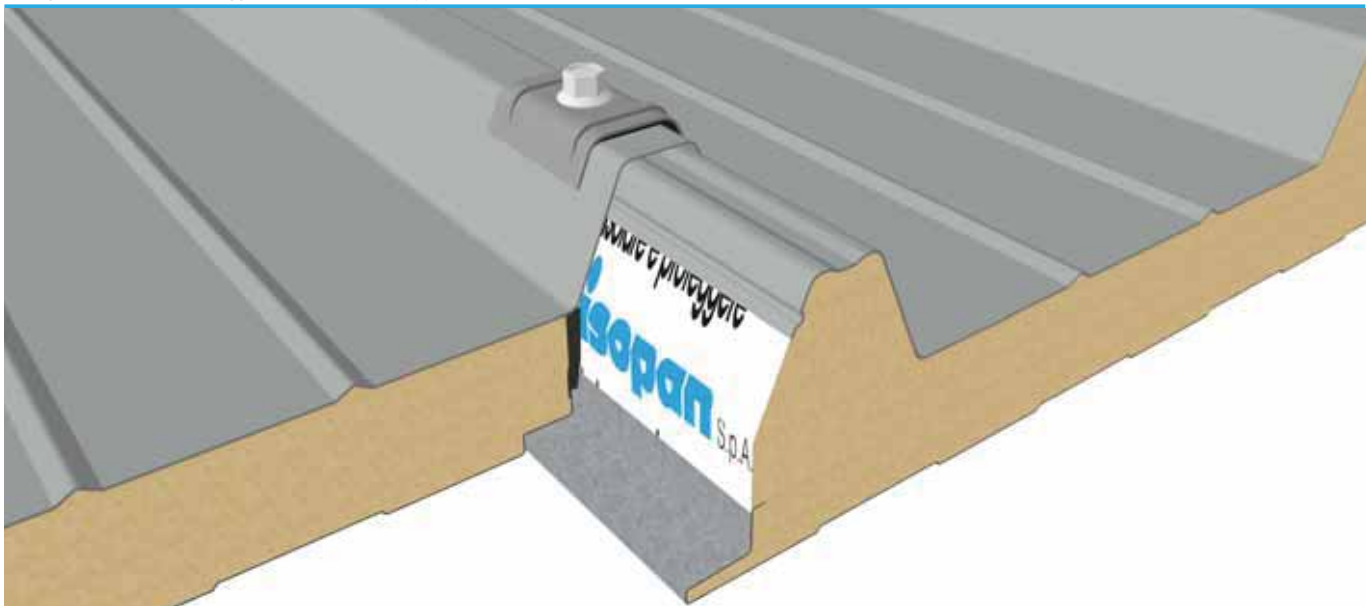
Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.



Dettaglio sistemi di sormonto



Isocop

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 mm - Appoggio 120 mm								LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm							
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	30	40	50	60	80	100	120	150	30	40	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm							
80	270	290	310	340	390	440	470	500	320	350	390	420	500	570	630	730
100	250	260	280	300	350	390	440	480	295	320	360	390	450	510	580	670
120	230	245	260	280	320	360	400	460	270	300	330	360	420	480	540	620
140	210	230	255	260	290	330	370	420	235	280	315	340	390	450	500	580
160	200	220	230	255	285	310	340	390	210	260	300	320	370	420	480	550
180	190	215	220	230	270	290	320	370	185	235	280	300	355	400	450	520
200	170	200	210	220	260	270	300	340	170	210	250	290	330	380	430	500
220	165	190	200	210	230	260	280	320	150	190	230	270	320	360	410	470
250	135	170	190	200	220	240	260	300	130	170	205	240	300	340	385	445

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm							
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	30	40	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm							
80	255	290	325	370	435	505	565	605
100	225	255	290	315	385	455	510	590
120	205	230	255	285	340	400	460	540
140	190	210	230	255	315	370	420	495
160	170	190	215	230	285	335	385	455
180	155	170	200	215	265	310	360	420
200	145	160	180	200	240	285	335	395
220	130	155	170	190	225	255	310	355
250	110	145	155	165	200	230	275	335

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
		30	40	50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	10,0	10,4	10,8	11,2	12,0	12,8	13,6	14,8
0,6	kg/m²	11,8	12,2	12,6	13,0	13,8	14,6	15,4	16,6

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20	0,17
kcal/m² h °C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

rosso ossido G3009

rosso antico

Isotap

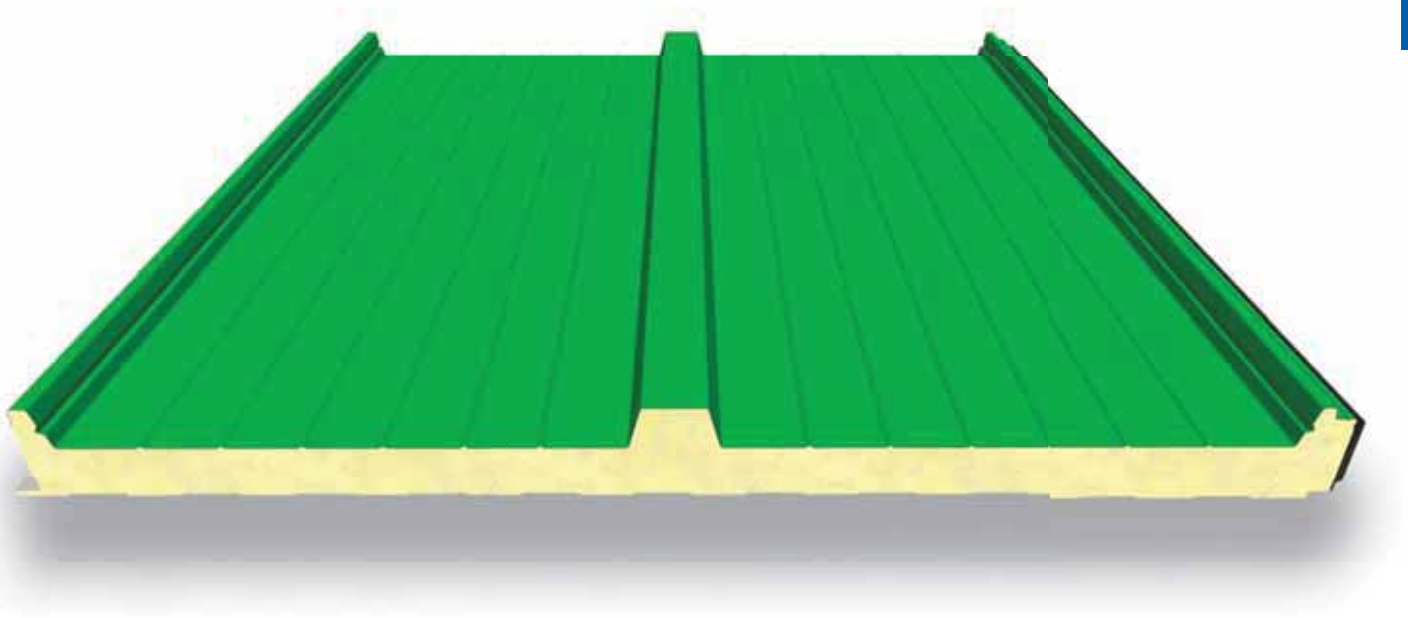
Prodotto in: Spagna

Complesso turistico in località Tarragona (Spagna)

Dettaglio della copertura (Colore Rosso Fuoco)

→ vedi legenda pag. 18

Pannello studiato per coperture a falde inclinate e pareti. È caratterizzato da un sistema di fissaggio nascosto che evidenzia un'ottima continuità dei pannelli: Isotap assicura realizzazioni esteticamente curate e durature.

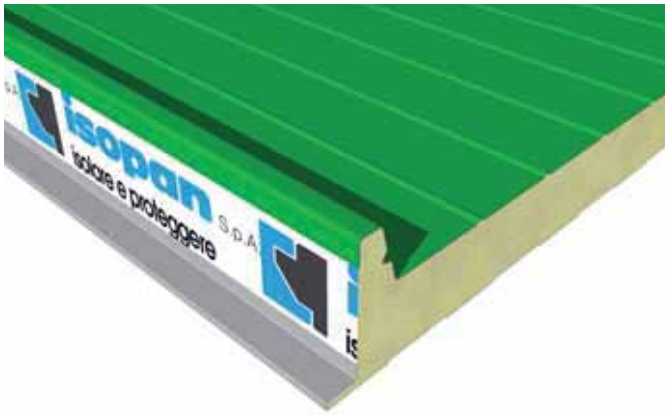


UTILIZZO

Il pannello Isotap è un pannello metallico in poliuretano destinato alle coperture e pareti degli edifici industriali, pubblici e commerciali. Ideale per grandi coperture. La lamiera esterna può essere anche in rame, indicata per edifici residenziali, religiosi e contesti strutturali di prestigio, o in alluminio o inox per sistemi anticorrosione.

CARATTERISTICHE

Pannello a doppia lamiera autoportante coibentato in poliuretano, con giunto incastro maschio/femmina, destinato alla realizzazione di coperture inclinate con pendenza minima 7%. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tale da ridurre i costi di trasporto. I fissaggi sono di tipo passante, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, con possibilità di utilizzo di cappellotti, nella fascia di accoppiamento viene applicata una speciale lattoneria di coprigiunto.

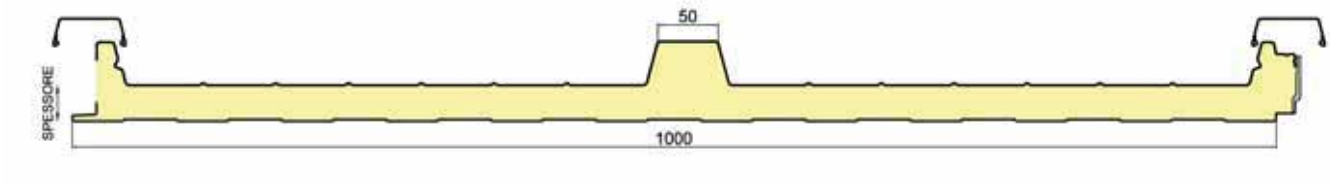


VANTAGGI

- **Tenuta termica**
- **Elevata resistenza meccanica**
- **Flessibilità progettuale ed ampia modularità**
- **Integrazione con lucernai e accessori di lattoneria.**

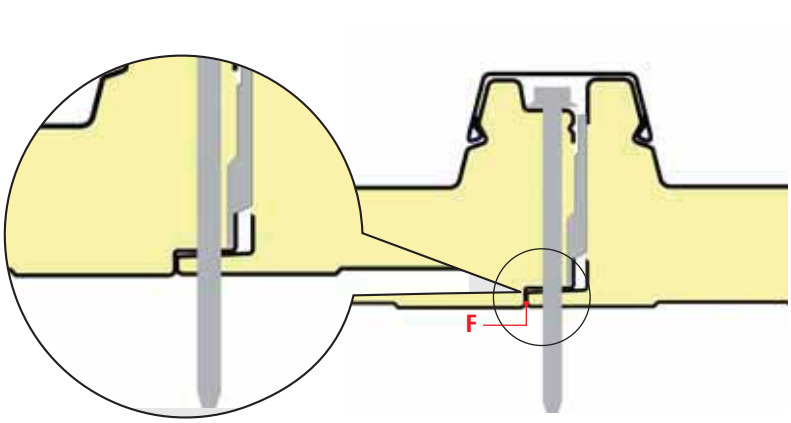
ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

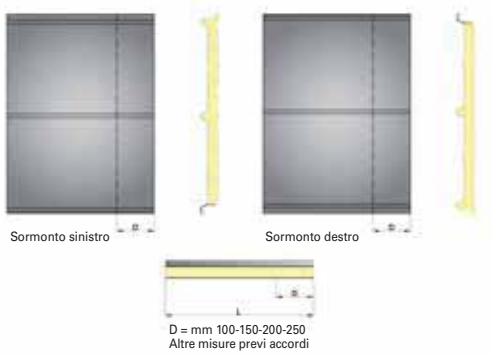


Sezione trasversale pannello

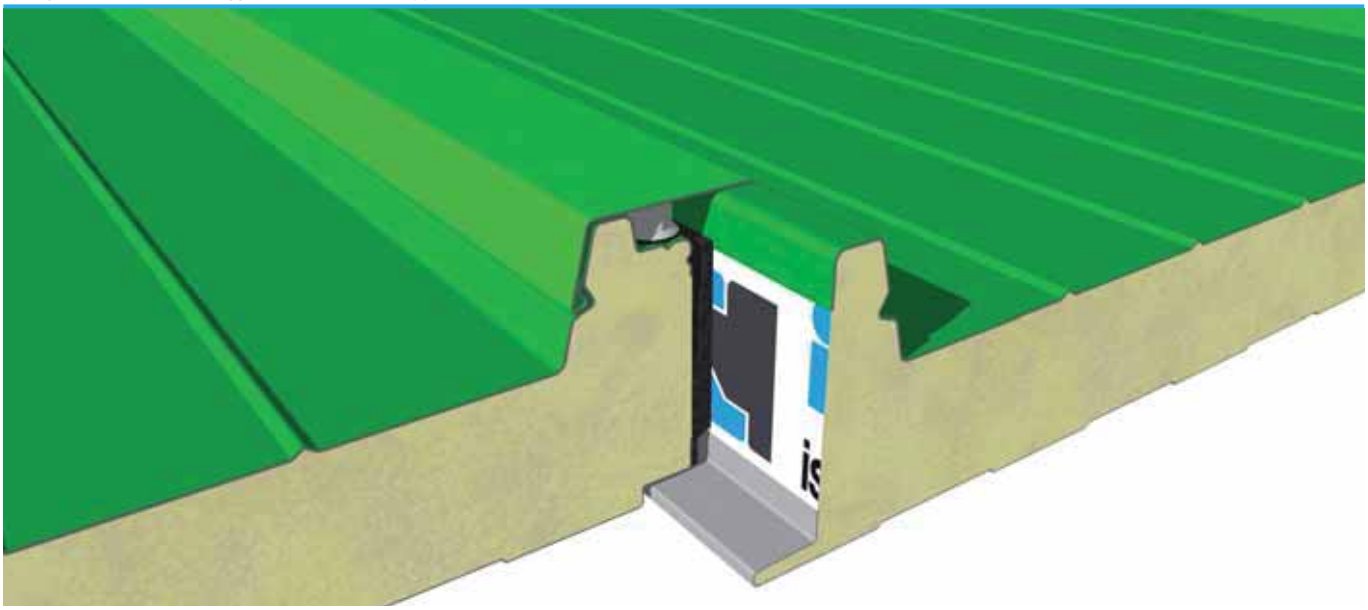
Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.



Dettaglio sistemi di sormonto



Isotap

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm					LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 + 0,4 mm - Appoggio 120 mm				
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	30	40	50	60	80	30	40	50	60	80
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	310	360	405	450	540	300	345	390	435	515
120	265	310	350	390	465	255	295	335	375	445
150	240	280	320	355	425	235	270	310	345	410
200	215	250	285	320	380	205	240	275	305	365
250	185	230	250	285	340	175	220	240	270	325

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m²	10,10	10,50	10,90	11,30	12,1	12,9

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,59	0,47	0,39	0,33	0,25	0,20
kcal/m² h °C	0,52	0,41	0,34	0,29	0,22	0,17

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

silver G9006

blu grigiastro G5008

rosso ossido G3009

testa di moro

Isogrecata

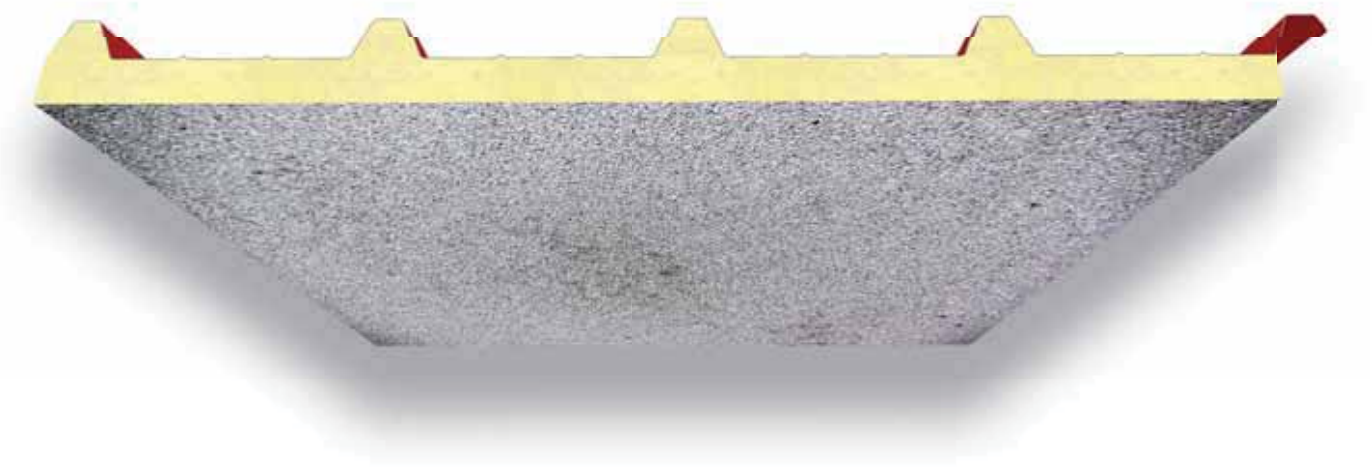
Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania

Complesso turistico in località Tarragona (Spagna)

Dettaglio della copertura (Colore Bianco Grigio)

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in copertura a falda inclinata. Grazie alla sua economicità è particolarmente adatto ad applicazioni dai costi contenuti, pur non rinunciando alle prestazioni in termini di affidabilità e robustezza. Presenta una superficie interna in alluminio centesimale, goffrato, mentre la lamiera esterna viene realizzata con lo stesso profilo di quello Isocop.

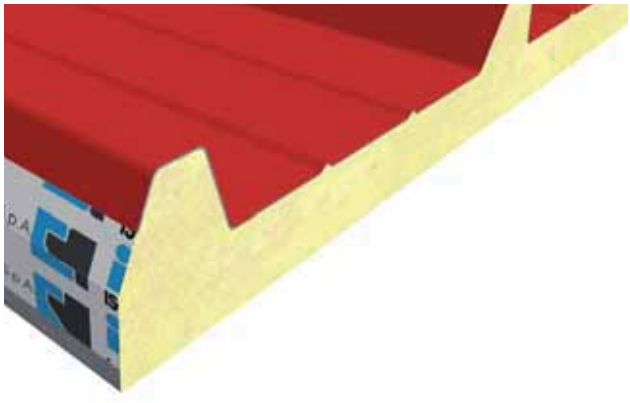


UTILIZZO

Il pannello è composto da un supporto rigido in lamiera grecata, che consente un'ottima finitura e da un supporto interno flessibile. Viene prodotto negli stessi profili e colori dei classici pannelli da copertura a 5 greche. La superficie interna non metallica è costituita da alluminio centesimale goffrato adatto ad applicazioni di copertura su strutture esistenti con limitate prestazioni estetiche.

CARATTERISTICHE

Isogrecata è un pannello metallico autoportante monolamiera, coibentato in poliuretano, il cui lato interno è realizzato in alluminio centesimale goffrato per impiego non a vista o con limitate prestazioni estetiche. La mancanza della lamiera interna e la semplicità di posa lo rende una soluzione economicamente vantaggiosa. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

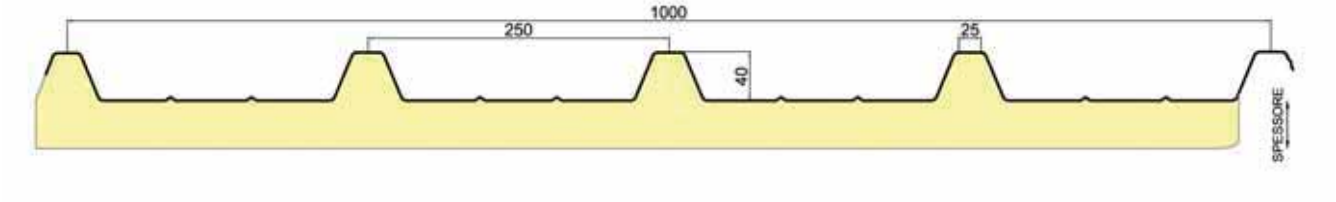


VANTAGGI

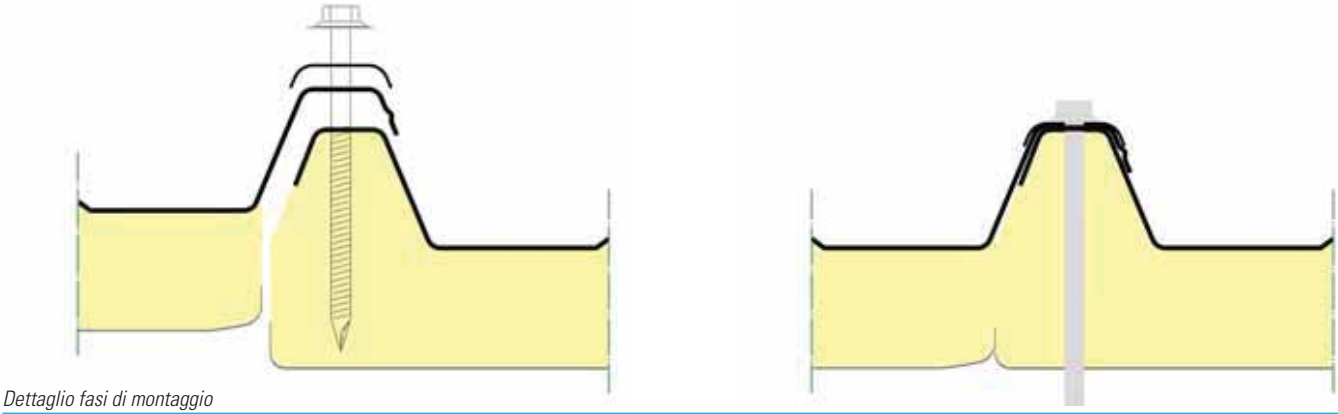
- **Alto isolamento termico**
- **Comportamento meccanico comparabile alla lamiera grecata**
- **Integrazione con lucernai e accessori di lattoneria**
- **Costi ridotti rispetto ad altre tipologie di coperture**
- **Barriera al vapore.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

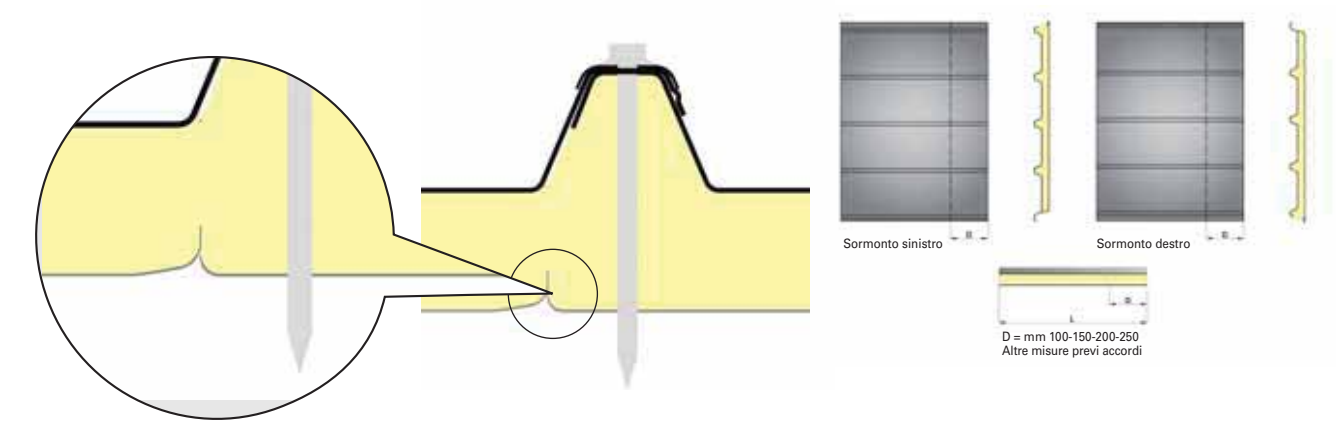
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



Sezione trasversale pannello

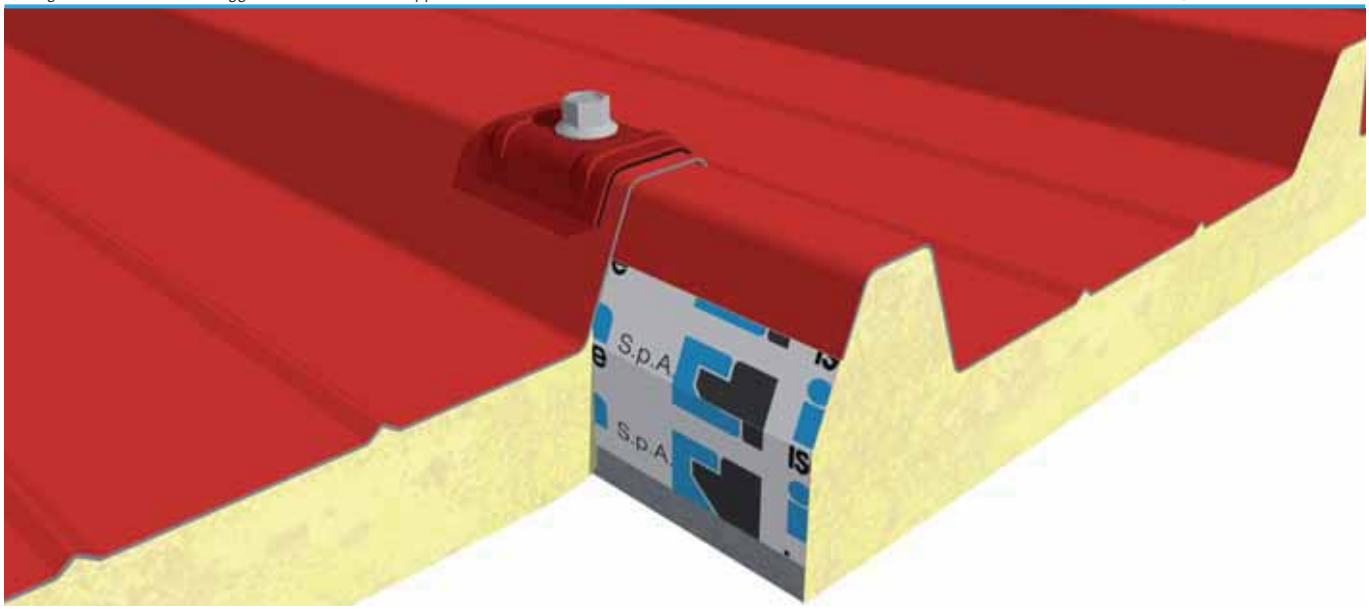


Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.

Dettaglio sistemi di sormonto



Isogrecata

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	200*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255

LAMIERE IN ALLUMINIO

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
80	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100	140*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

** Valori con limitazioni di sforzo.*
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m²	6,5	6,9	7,3	7,7	8,5	9,3

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m² h °C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

rosso ossido G3009

rosso antico

Isodeck

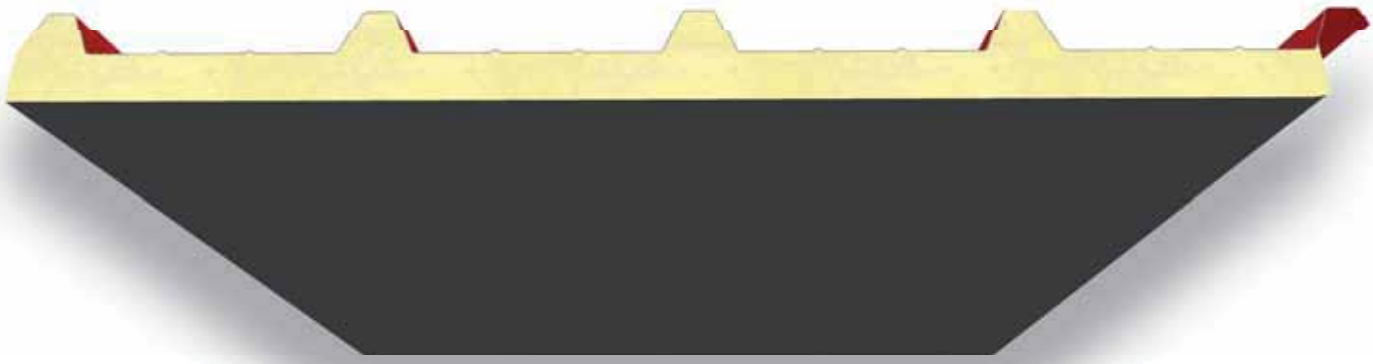
Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania

Copertura azienda vinicola in Provincia di Treviso

Vista lato interno

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per la realizzazione di coperture impermeabilizzate su strutture piane o a falde inclinate. Si tratta di un pannello monolamiera la cui seconda superficie è costituita da cartone bitumato. La copertura impermeabilizzata dovrà essere completata con un manto a finire di guaina bituminosa.



UTILIZZO

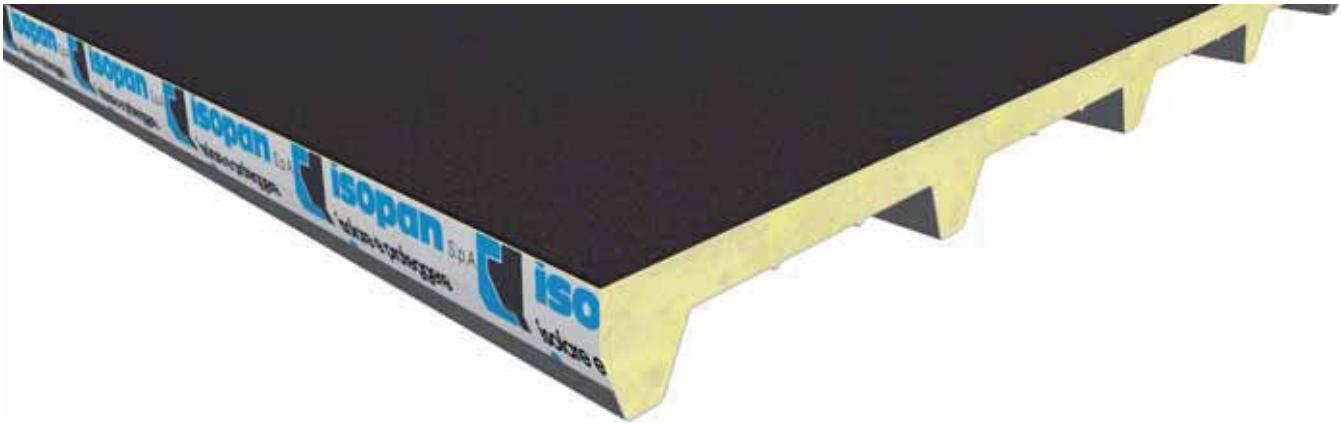
Isodeck è un pannello particolarmente adatto la realizzazione di tetti piani e tetti giardino.

CARATTERISTICHE

Isodeck è un pannello metallico autoportante monolamiera, coibentato in poliuretano con supporto interno in cartonfeltro bituminoso. Il pannello può essere montato rovesciato per la realizzazione di tetti piani da impermeabilizzare in opera, infatti le greche risultano essere rivolte verso l'interno dell'edificio; inoltre può essere utilizzato in modo tradizionale su una superficie non a vista e su soletta continua; I fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni; nel caso in cui venga utilizzato in modo tradizionale si consiglia l'utilizzo di cappellotti per i fissaggi.

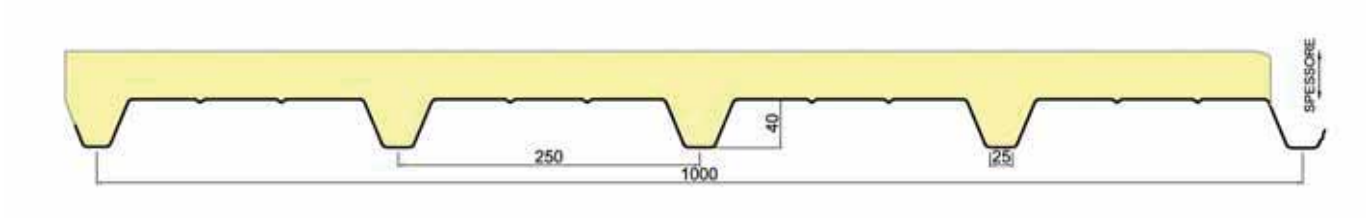
VANTAGGI

- **Soluzione semplice ed economica**
- **Leggero perché monolamiera**
- **Indicato in impieghi con controsoffitti.**

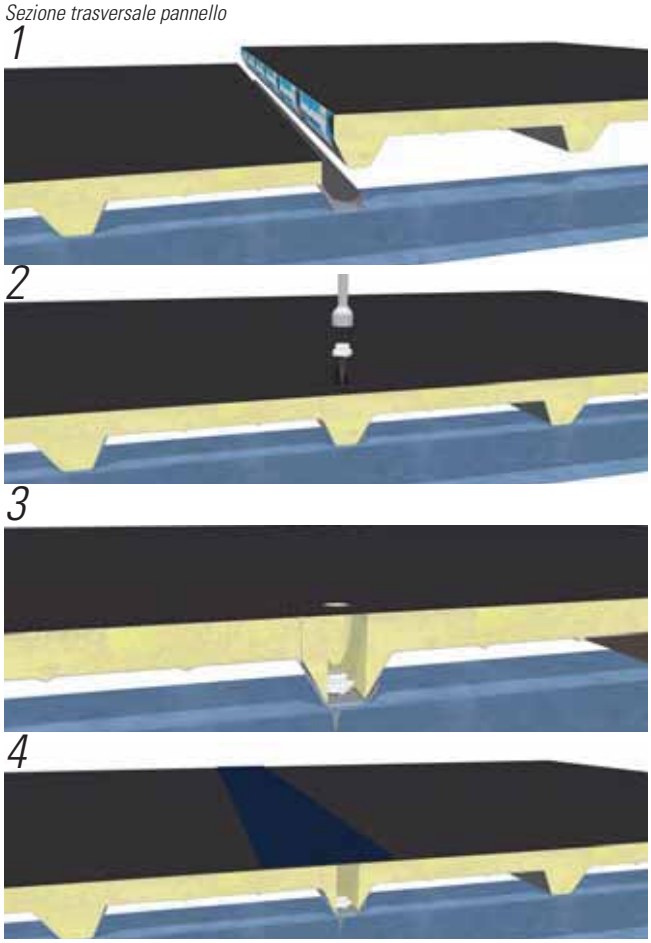


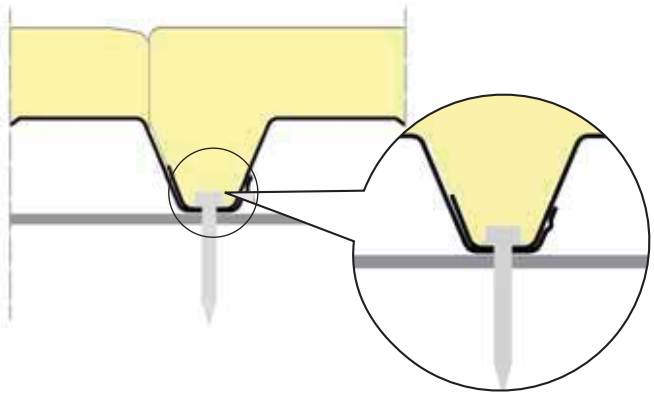
ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

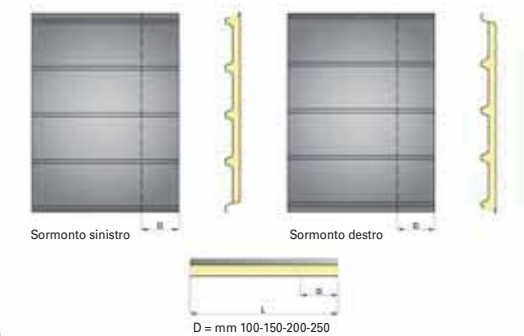


Sezione trasversale pannello





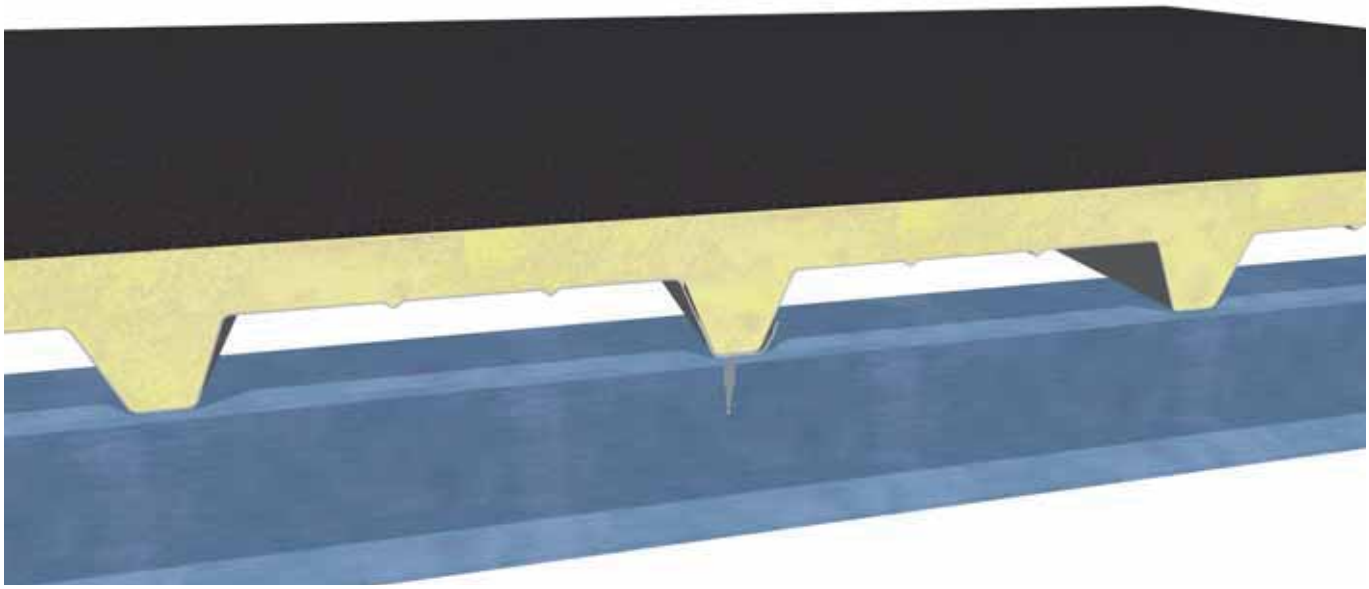
Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accomppiamento.



Dettaglio sistemi di sormonto

FASI DI POSA

1- Sormontare i pannelli
2- Posizionare vite Ejot opticore
3- Fissaggio vite alla sottostruttura
4- Sormantare con elemento di finitura



Isodeck

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

LAMIERE IN ALLUMINIO

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

** Valori con limitazione di sforzo.*
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m²	7,1	7,5	7,9	8,3	9,1	9,9

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m² h °C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

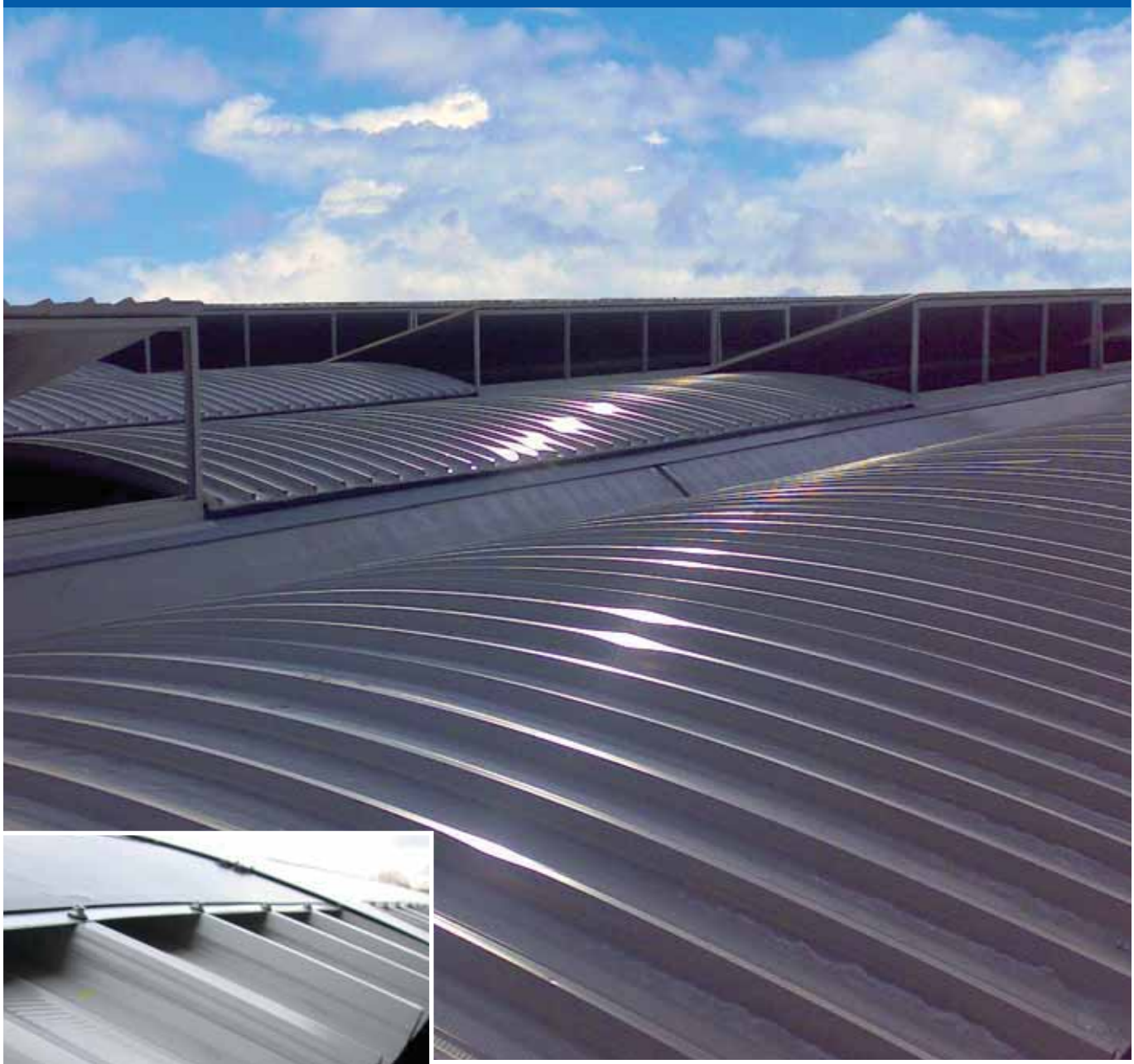
testa di moro

rosso ossido G3009

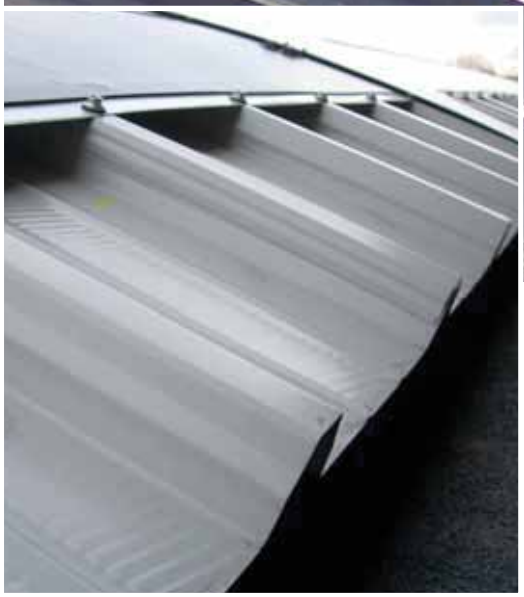
rosso antico

Isoray

Prodotto in: Italia



Copertura industriale su prefabbricato in calcestruzzo



Dettaglio della copertura con impianto fotovoltaico amorfo

→ vedi legenda pag. 18

Isoray è pannello da copertura termoisolante precurvato. È stato progettato per consentire la realizzazione di coperture principali su strutture prefabbricate in cemento armato precompresso: garantisce impermeabilità, alto isolamento termico ed elevate prestazioni ai carichi. Le 5 greche del profilo conferiscono ottimi risultati in termini di robustezza e portata. Realizzato con raggi di curvatura pari a 3,3 m o 6 m. Isoray è la soluzione ideale per il prefabbricatore perché rappresenta una valida alternativa alle lastre curve in fibrocemento o alle lamiere centinate.

UTILIZZO

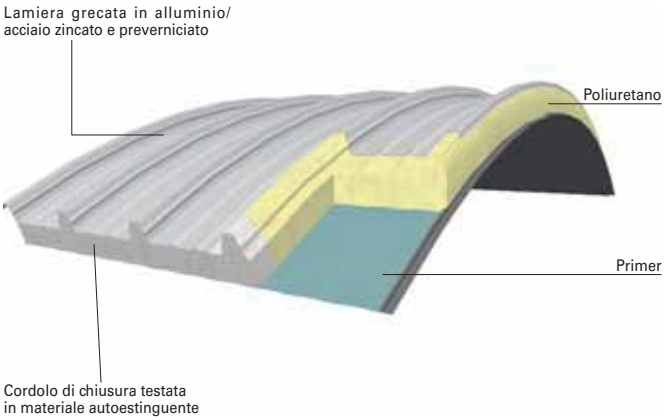
Il pannello Isoray è adatto per edifici industriali con copertura tradizionale a lastra in fibrocemento di lunghezza variabile. Il pannello è una soluzione coibentata in sostituzione di tali lastre. Adatto anche per edifici industriali con copertura a tegoli, costituita da travi portanti prefabbricate in cemento armato o cemento precompresso collegate fra di loro da elementi curvi.

CARATTERISTICHE

Il pannello permette la realizza di coperture curve con raggi pari a 3,3 m fino a 6 m, anche se curvo con la lamiera a 5 greche otteniamo una elevata portanza ed il montaggio avviene con luce libera ed il fissaggio delle estremità alle strutture portanti avviene mediante apposite staffe in acciaio.

VANTAGGI

La possibilità di ottenere elevati risultati di termo isolamento anche con una copertura piana, adatta anche a elementi prefabbricati in C.A.P. Isoray rappresenta una soluzione monolitica con un'elevata prestazione meccanica ed un elevato potere coibente.

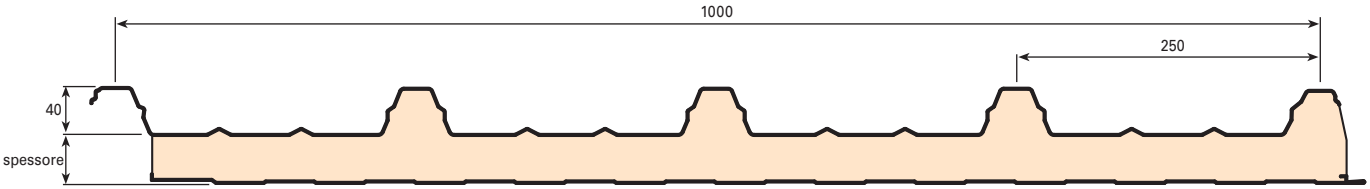


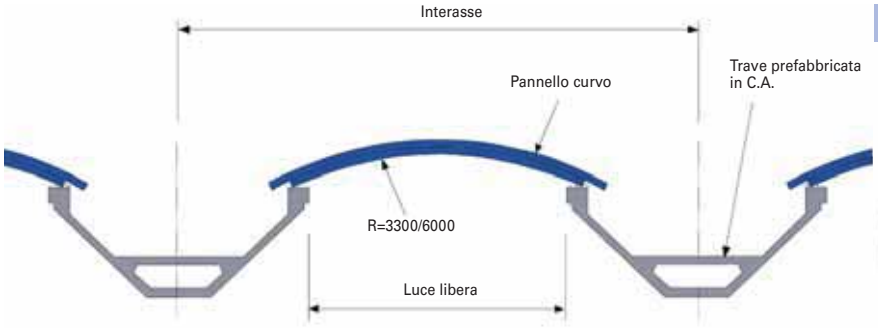
Isoray 3.3 - Isoray 6

SCHEDA INFORMATIVA

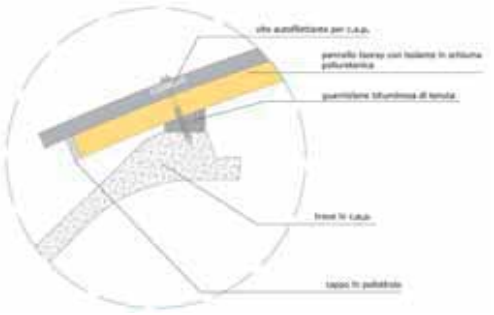
ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

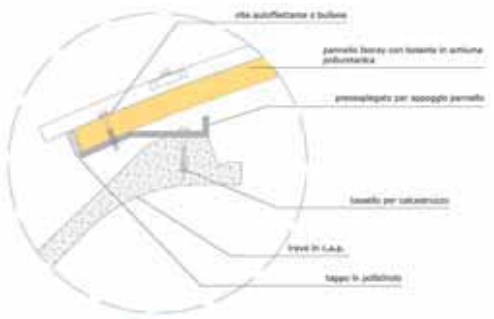




Appoggio tipo **A**



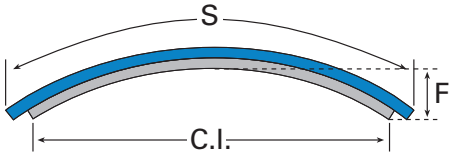
Appoggio tipo **B**



Maggiori chiarimenti sul sistema di posa e di fissaggio sono da chiedere alla Isopan.

SVILUPPO-CORDA-FRECCIA

ISORAY 3.3 (misure in cm)			ISORAY 6 (misure in cm)		
Corda interna C.I.	Sviluppo S	Freccia F	Corda interna C.I.	Sviluppo S	Freccia F
107	120	4	150	162	5
137	151	7	200	214	8
158	173	10	250	265	13
177	194	12	300	317	19
196	214	15	350	370	26
216	235	18	400	423	34
236	257	22	450	477	44
255	278	26	500	533	55
260	284	27	550	589	67
275	300	30	558	598	69



Le misure si riferiscono ad un pannello da 40 mm di spessore.

Isoray 3.3 - Isoray 6

SCHEDA INFORMATIVA

CARICHI AMMISSIBILI (SCHEMA STATICO) (kg/m²)

PANNELLO ISORAY 3.3 con supporti in acciaio spessore 0,5 mm						
SPESSORE ISOLANTE mm	LUCE DI CALCOLO m					
	1	1,5	2	2,5	2,75	3
40	410	370	290	250	230	210
50	490	425	340	280	260	240
60	590	490	380	300	220	260

PANNELLO ISORAY 3.3 con supporto esterno in alluminio spessore 0,6 mm e supporto interno in acciaio spessore 0,5 mm						
SPESSORE ISOLANTE mm	LUCE DI CALCOLO m					
	1	1,5	2	2,5	2,75	3
40	400	250	210	180	165	150
50	480	315	260	210	185	170
60	580	380	290	230	195	180

PANNELLO ISORAY 6 con supporti in acciaio spessore 0,5 mm											
SPESSORE ISOLANTE mm	LUCE DI CALCOLO m										
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	5,7
40	390	256	190	190	170	150	110	85	75	62	58
50	490	323	240	220	200	170	130	100	83	67	62
60	590	390	280	240	220	190	150	120	90	73	68
80	800	520	348	283	264	234	198	173	117	91	85
100	913	588	383	305	282	255	224	200			

PANNELLO ISORAY 6 con supporto esterno in alluminio spessore 0,6 mm e supporto interno in acciaio spessore 0,5 mm											
SPESSORE ISOLANTE mm	LUCE DI CALCOLO m										
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	5,7
40	390	256	190	182	150	130	80	70	60	50	48
50	490	323	240	210	170	150	100	85	65	52	50
60	590	390	270	230	180	160	110	105	70	55	50
80	787	511	342	271	218	197	145	127	82	65	61
100	889	573	372	292	233	215	164	140			

Nota: i valori indicati in rosso indicano i carichi ammissibili del pannello ancorato con vincolo all'appoggio.
I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.
Limite di freccia 1/200 ℓ

SPESSORE PANNELLO mm	COEFFICIENTE DI TRASMISSIONE TERMICA -K-		PESO PANNELLO (kg/m²) CON SUPPORTI IN ACCIAIO 0,50
	Kcal/m² h°C	Watt/m² K	
40	0,38	0,45	10,25
50	0,32	0,38	10,65
60	0,27	0,32	11,05
80	0,22	0,25	11,85
100	0,18	0,20	12,65

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza della curvatura	± 5 mm se L ≤ 3000 / ± 10 mm se L > 3000
Larghezza	± 2
Spessore	± 2
Corda	± 3 %
Raggio di curvatura	± 2 %
Accoppiamento (Sv. < 3000mm)	± 4 mm
Accoppiamento (Sv. ≥ 3000mm)	± 5 mm

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

rosso ossido G3009

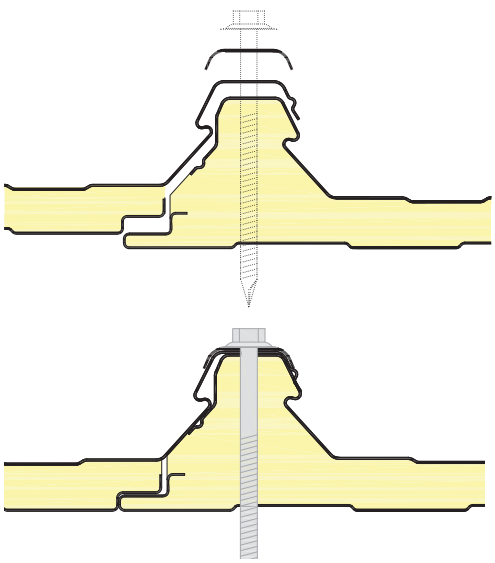
testa di moro

Per migliorare la resa estetica dell'accoppiamento interno si consiglia di applicare il coprifilo in PVC fornito da Isopan S.p.A.

Isocop Multifunzione

Prodotto in: Germania

Esempio di copertura (Isocop Multifunzione)

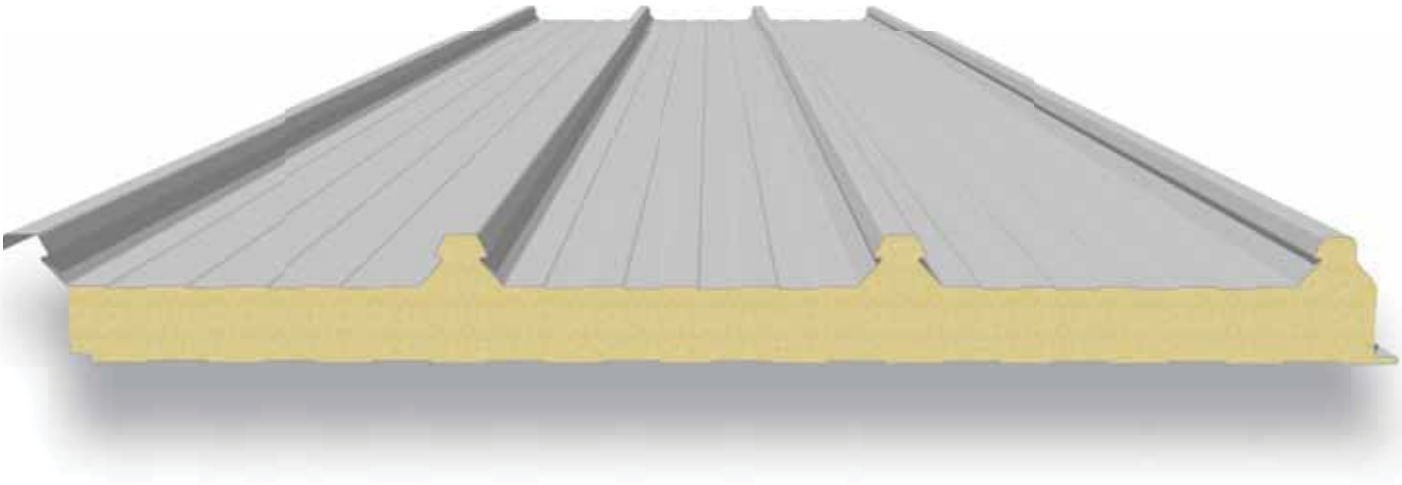


Dettagli delle fasi di assemblaggio

→ vedi legenda pag. 18

SCHEDA INFORMATIVA

Pannello studiato per coperture a falde inclinate o per l'utilizzo in parete. Grazie alla particolare conformazione della greca è possibile integrare la copertura o la parete realizzata con accessori studiati appositamente, con operazioni semplici e pratiche.



UTILIZZO

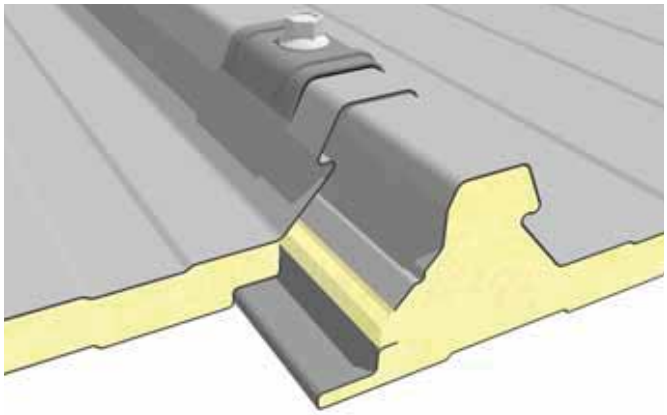
Isocop Multifunzione è un pannello per coperture, utilizzabile anche per la realizzazione di pareti. Grazie all'integrabilità con appositi accessori, si rivela particolarmente versatile e pratico.

CARATTERISTICHE

Pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro, disponibile in diversi spessori. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 4 greche che ne aumentano la resistenza ai carici. Il montaggio del pannello può avvenire in falda per le coperture ma si può anche utilizzare in verticale per tamponamenti e rivestimento di pareti. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. La conformazione delle greche permette l'integrazione del sistema con appositi accessori da copertura o da parete. tramite semplici e veloci operazioni.

VANTAGGI

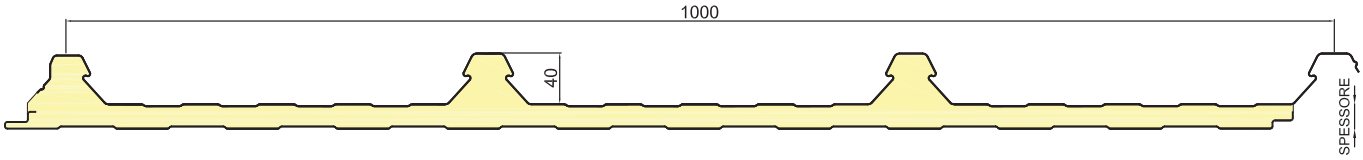
- **Integrabilità con accessori per facciate e coperture**
- **Resistenza meccanica e termica**
- **Utilizzo per copertura o parete**
- **Resistenza ai carichi**



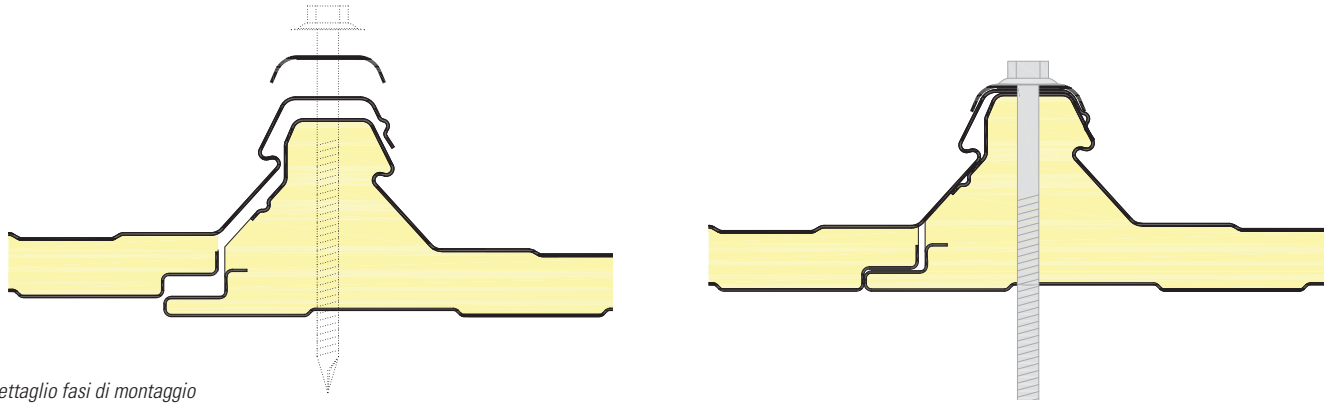
Isocop Multifunzione

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

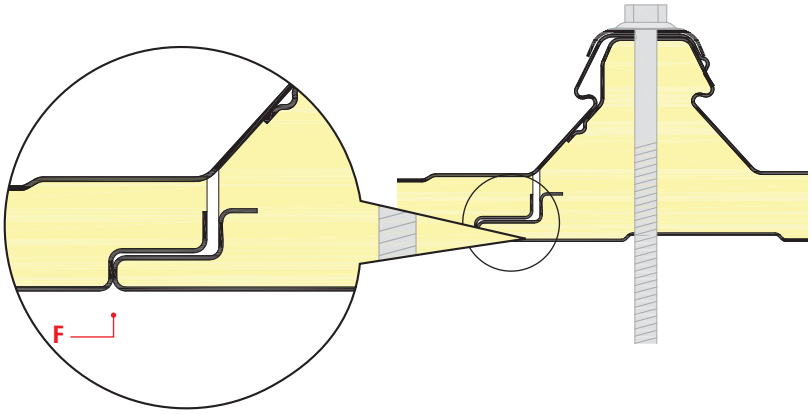
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



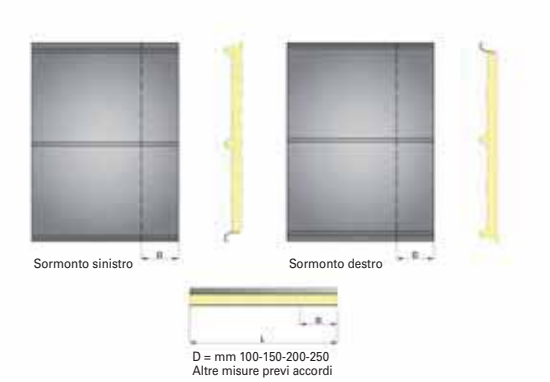
Sezione trasversale pannello



Dettaglio fasi di montaggio

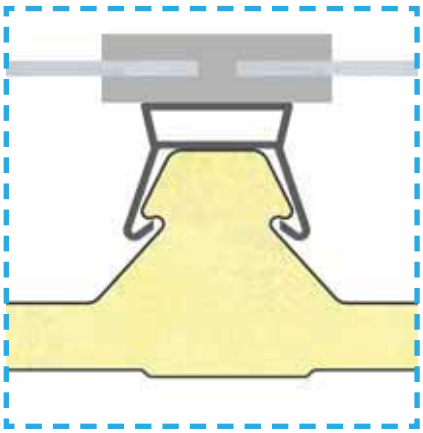


Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accoppiamento.

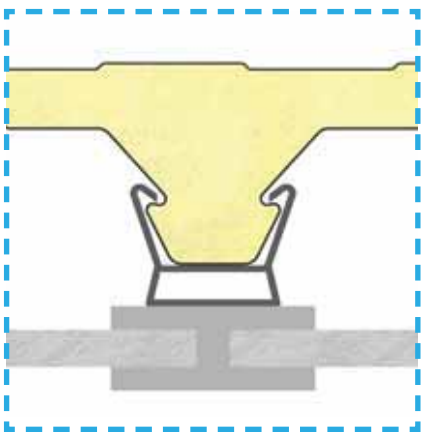


Dettaglio sistemi di sormonto

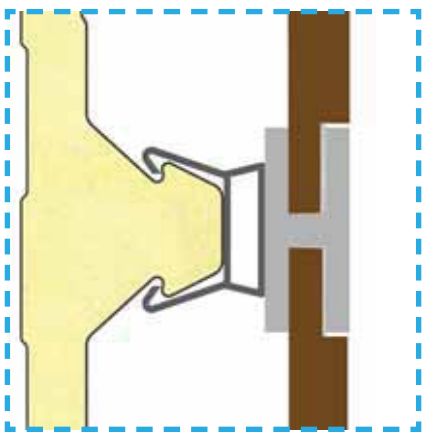
Dettaglio aggancio di accessori a copertura



Dettaglio aggancio accessori a controsoffitto



Dettaglio aggancio accessori a parete



Isocop Multifunzione

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm							LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 + 0,5 mm - Appoggio 120 mm						
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm							INTERASSI MAX cm						
80	295	330	370	400	470	530	590	310	340	390	420	490	550	610
100	260	305	330	370	430	490	540	260	315	350	380	440	500	550
120	220	275	300	330	395	435	490	220	290	330	355	400	450	500
140	195	250	270	295	350	410	460	195	250	295	320	380	420	460
160	170	220	250	270	320	380	420	170	220	270	290	340	390	430
180	150	200	230	245	285	340	400	155	200	245	265	310	360	400
200	140	180	210	225	260	310	360	135	180	225	250	285	330	380
220	125	165	200	210	240	280	330	125	175	200	230	265	305	350
250	110	145	180	195	215	250	280	115	150	180	210	235	270	310

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	10,0	10,4	10,8	11,2	12,0	12,8	13,6

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,59	0,47	0,39	0,33	0,25	0,20	0,17
kcal/m² h °C	0,52	0,41	0,34	0,29	0,22	0,17	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

silver G9006

verde muschio G6005

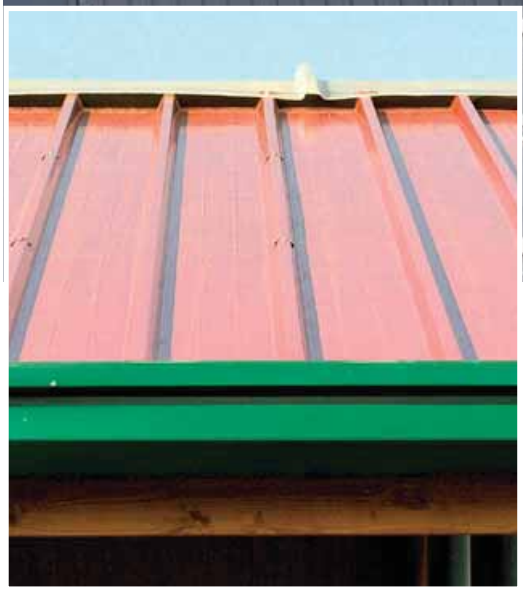
testa di moro

rosso ossido G3009

Isofire Roof

Prodotto in: Italia

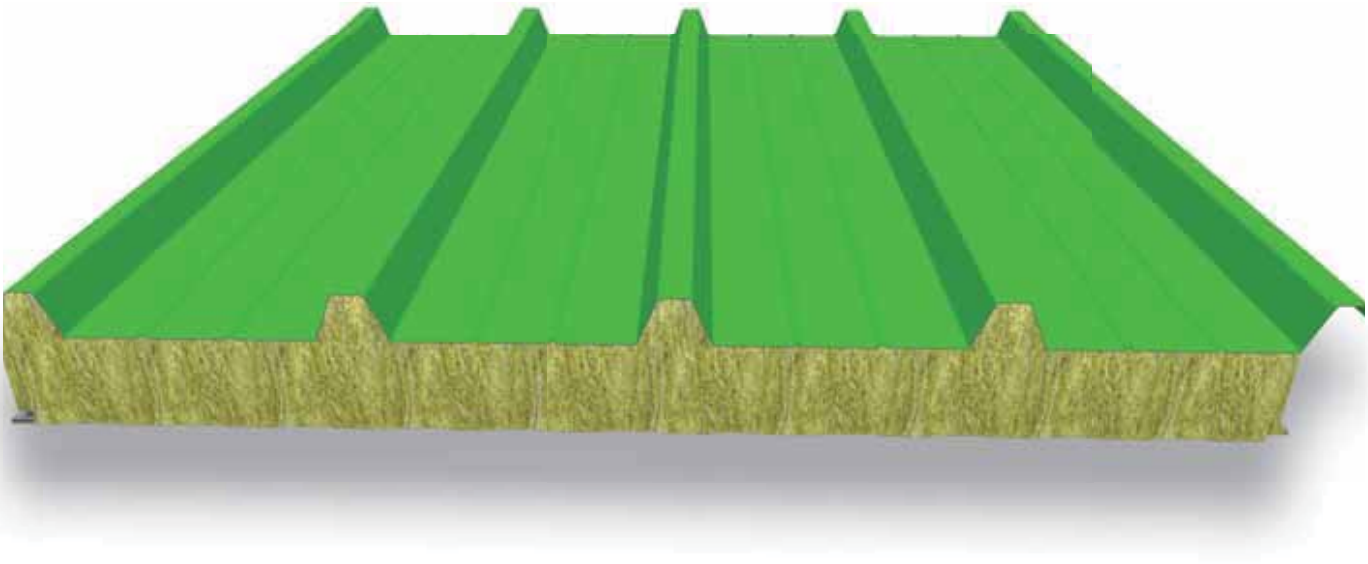
Copertura centro direzionale a Milano



Dettaglio copertura

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in coperture a falde inclinate. Grazie all'anima in fibra minerale è in grado di garantire incombustibilità ed adeguate prestazioni di isolamento termico.
Nasce per soddisfare le crescenti esigenze prestazionali in materia di comportamento al fuoco, pur mantenendo elevate caratteristiche meccaniche.

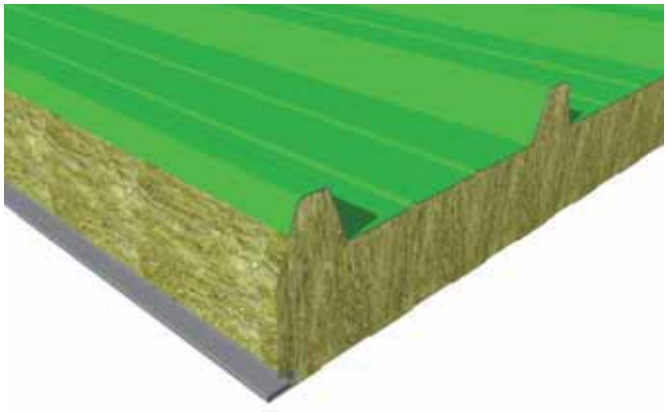


UTILIZZO

Il pannello Isofire Roof è utilizzabile nelle coperture che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco e buone prestazioni fono-isolanti.

CARATTERISTICHE

Isofire Roof pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in fibra di lana minerale realizzato a mezzo di uno strato coibente esclusivo costituito da listelli sfalsati in senso longitudinale le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti e le greche della lamiera esterna sono riempite con listelli sagomati. In caso di incendio offre un'azione di contenimento alla propagazione del fuoco grazie allo spessore di lana di minerale; le 5 greche massimizzano la resistenza statica e la gamma di spessori ne assicurano la flessibilità nell'impiego I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli FV mono e policristallino.

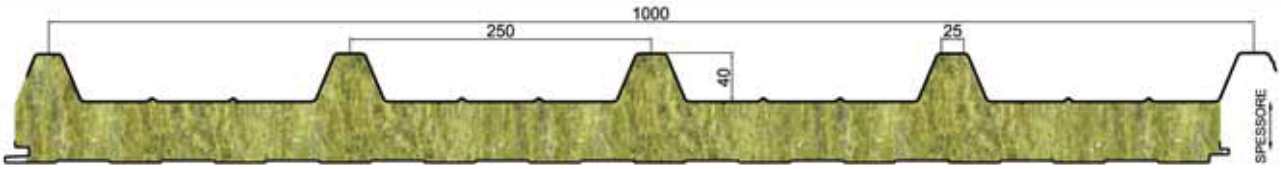


VANTAGGI

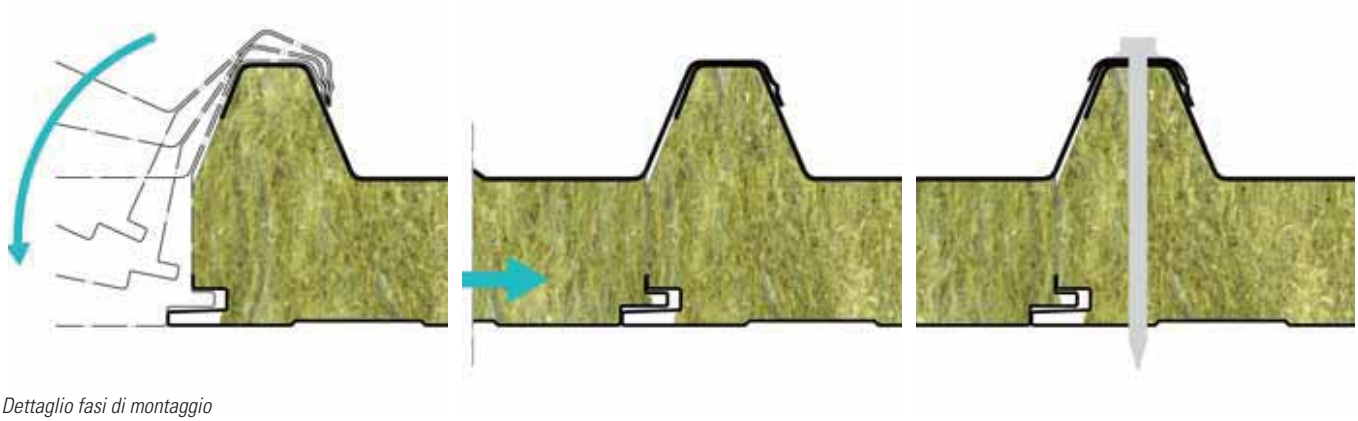
- **Elevato isolamento termico**
- **Alta resistenza al fuoco**
- **Elevato isolamento acustico.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

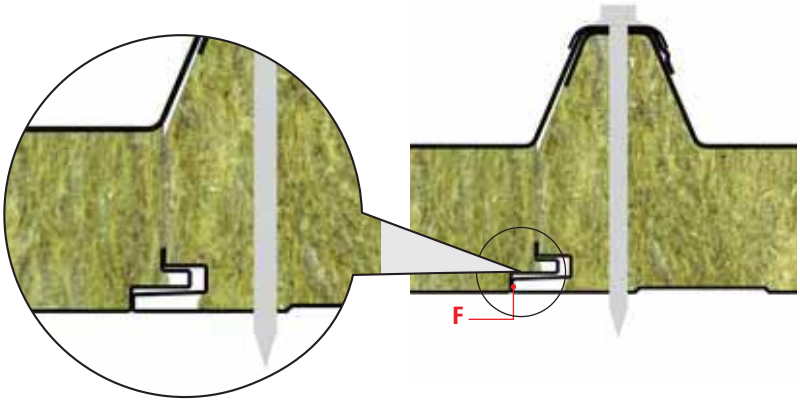
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



Sezione trasversale pannello

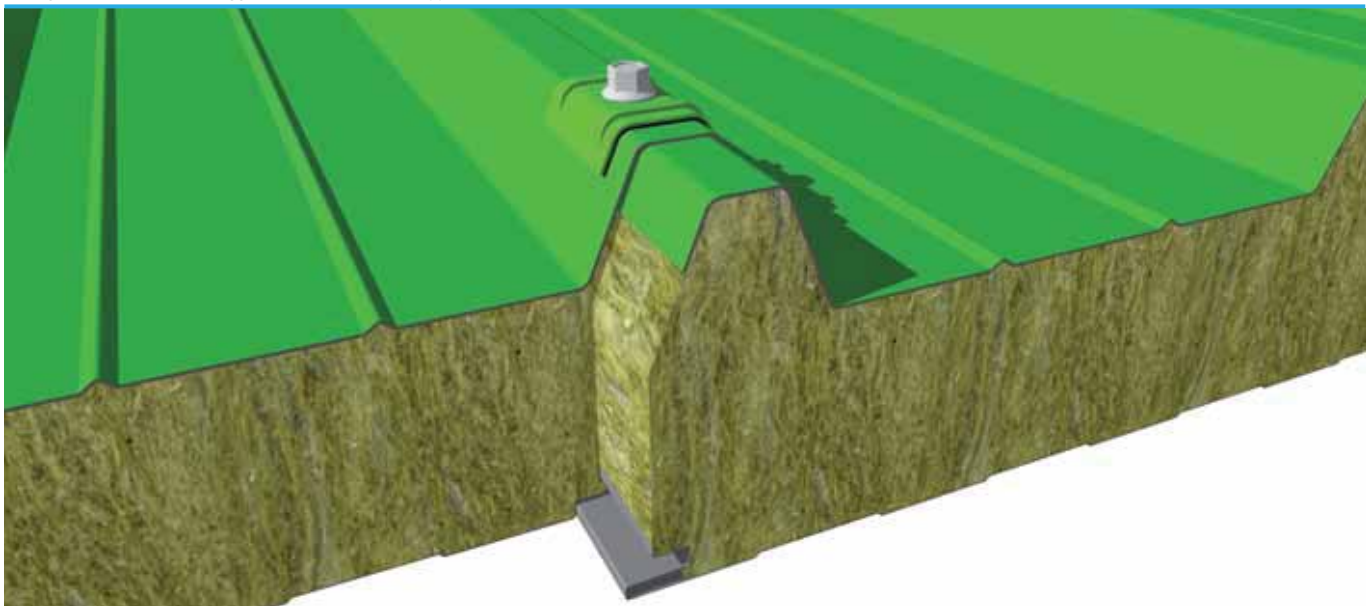


Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accomppiamento.

Dettaglio sistemi di sormonto



Isofire Roof

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm						LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 mm - Appoggio 120 mm					
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
80	325	355	415	470	515	550	345	370	425	490	535	595
100	300	325	370	425	480	525	310	335	390	445	495	570
120	270	300	345	390	435	505	290	310	355	405	450	515
140	255	270	315	360	405	470	270	290	325	370	415	490
160	245	265	300	335	380	435	255	270	310	355	390	450
180	225	245	280	315	355	405	245	255	290	325	360	425
200	210	225	270	300	335	390	225	245	280	310	345	400
220	195	215	255	285	315	370	210	235	265	300	335	380
250	175	195	230	270	295	345	190	210	245	280	310	355

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento al fuoco:

REAZIONE AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE ROOF testati in conformità al EN 13501-1 hanno ottenuto la classe di reazione al fuoco A2-S1-D0.

RESISTENZA AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE ROOF testati hanno ottenuto i seguenti risultati:
REI 30 per pannello di sp. 50 mm (secondo EN 13501-2)
REI 60 per pannello di sp. 80 mm (secondo EN 13501-2)
REI 120 per pannello di sp. 100 mm (secondo EN 13501-2)

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERA	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	14,3	15,3	17,3	19,3	21,3	24,3
0,6	kg/m²	16,2	17,2	19,2	21,2	23,2	26,2

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,78	0,66	0,50	0,41	0,34	0,28
kcal/m² h °C	0,67	0,57	0,43	0,35	0,29	0,24

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,72	0,61	0,44	0,36	0,30	0,25
kcal/m² h °C	0,64	0,52	0,38	0,32	0,26	0,22

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

rosso ossido G3009

rosso antico

Isofire Roof Fono

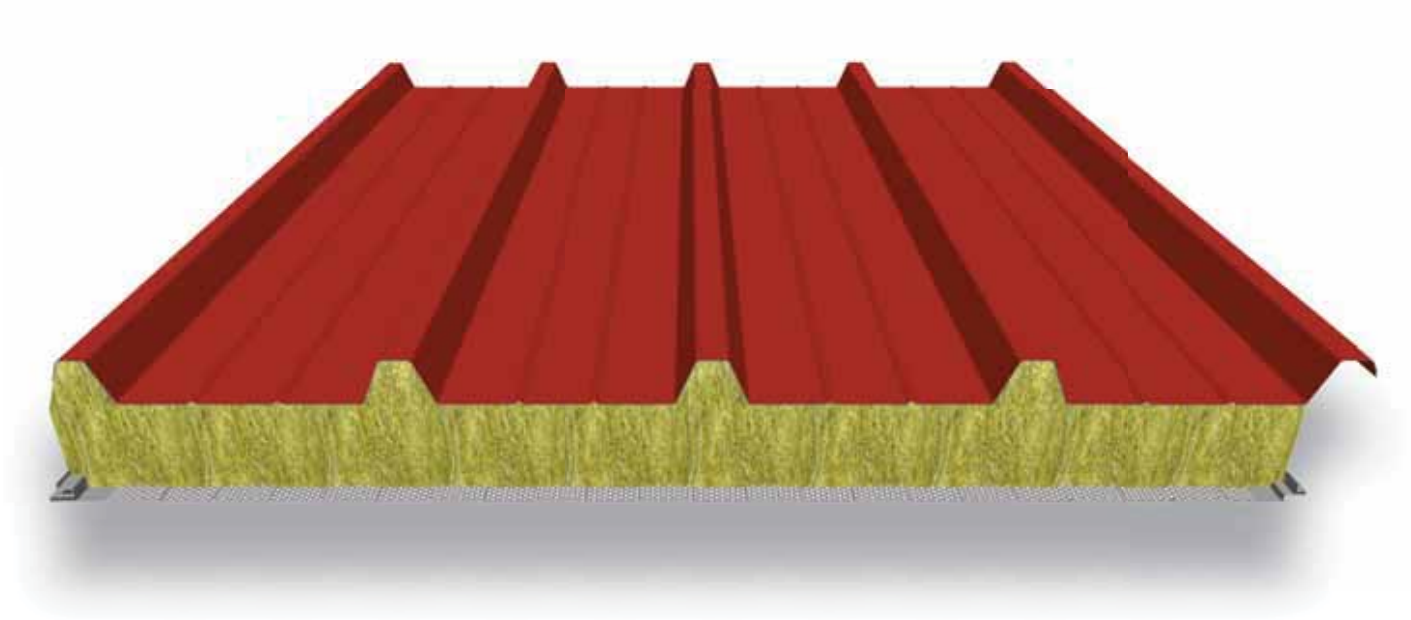
Prodotto in: Italia

Asilo nido in Provincia di Faenza

Dettaglio copertura

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in coperture a falde inclinate. La gamma di pannelli "FONO" è stata realizzata per soddisfare le sempre crescenti esigenze prestazionali dei pannelli sandwich in tema di fonoassorbenza, garantendo comunque incombustibilità del prodotto.

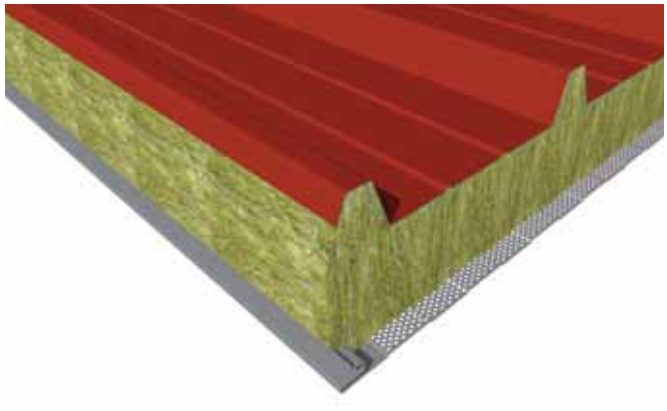


UTILIZZO

Il pannello Isofire Roof - Fono è utilizzabile nelle coperture che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco e buone prestazioni fono-isolanti.

CARATTERISTICHE

Isofire Roof-Fono pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in fibra di lana minerale realizzato a mezzo di uno strato coibente esclusivo costituito da listelli sfalsati in senso longitudinale le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti e le greche della lamiera esterna sono riempite con listelli sagomati. In caso di incendio offre un'azione di contenimento alla propagazione del fuoco grazie allo spessore di lana di minerale; le 5 greche massimizzano la resistenza statica e la gamma di spessori ne assicurano la flessibilità nell'impiego. La lamiera interna è caratterizzata da una micro foratura che permette elevate performance acustiche; quali il fono assorbimento ed il fono isolamento. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

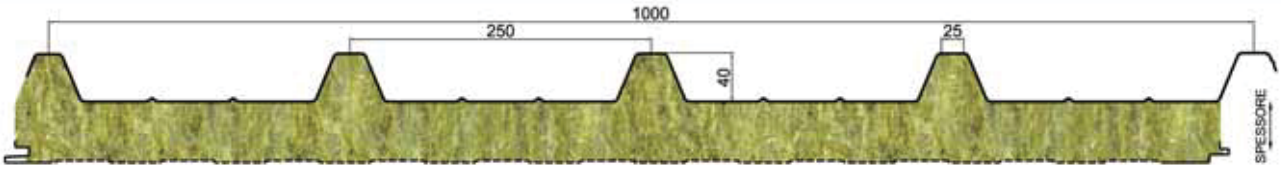


VANTAGGI

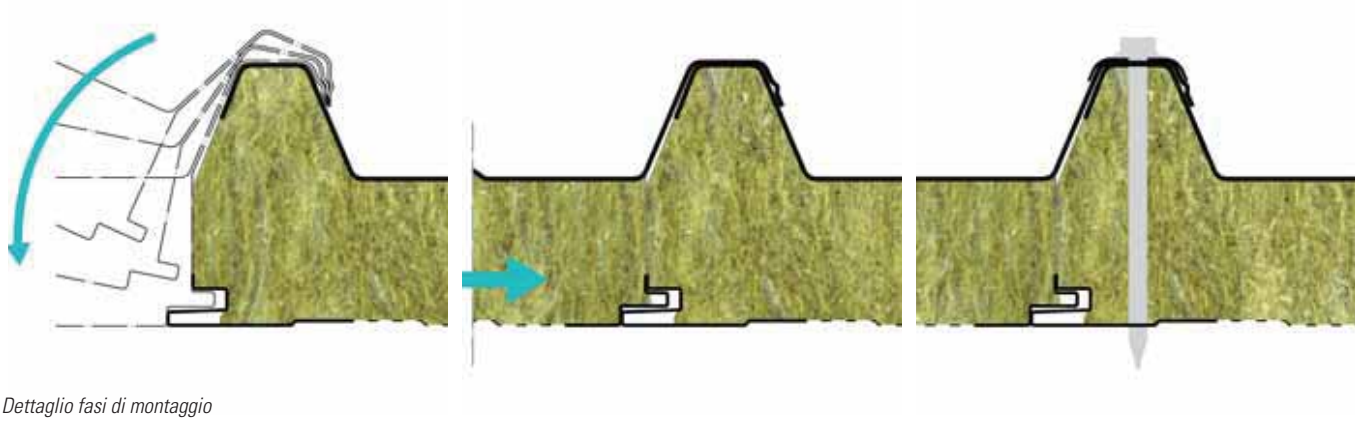
- **Isolamento termico**
- **Alta resistenza al fuoco**
- **Elevato assorbimento e isolamento acustico.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

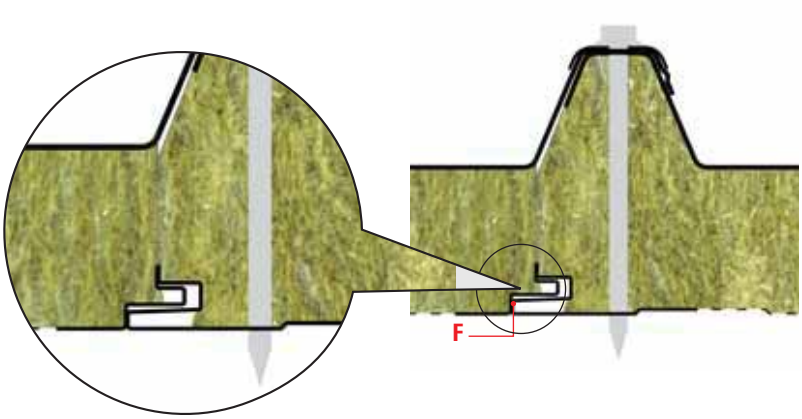
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



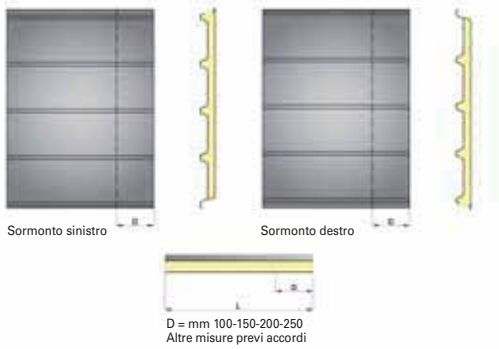
Sezione trasversale pannello



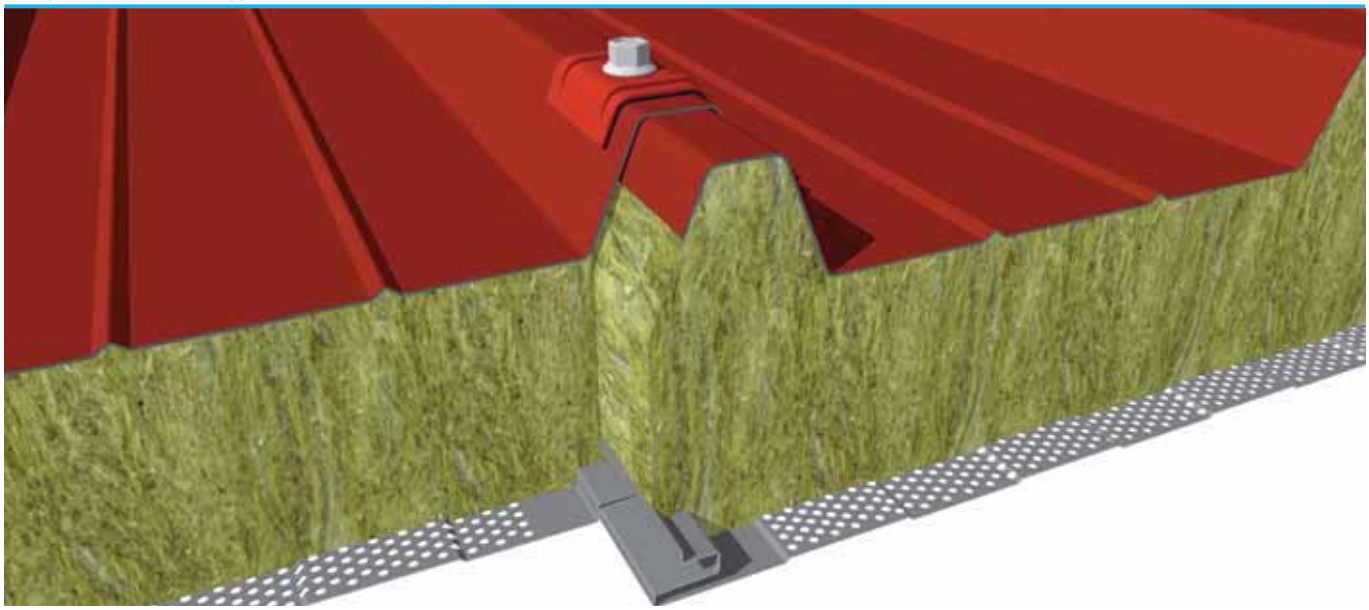
Dettaglio fasi di montaggio



Dettaglio del sistema di fissaggio e tolleranza di accomppiamento.



Dettaglio sistemi di sormonto



Isofire Roof - Fono

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm						LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 mm - Appoggio 120 mm					
	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
80	280	305	360	405	440	470	295	315	360	415	455	510
100	260	280	315	360	410	450	265	285	335	380	425	490
120	230	260	295	335	370	435	250	265	305	350	385	440
140	220	230	270	310	350	405	230	250	280	315	360	415
160	210	225	260	285	325	370	220	230	265	305	335	385
180	195	210	240	270	305	350	210	220	250	280	310	360
200	180	195	230	260	285	335	195	210	240	265	295	340
220	170	180	220	245	270	315	180	205	225	260	285	325
250	150	170	200	230	255	295	165	180	210	240	265	305

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERA	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	13,5	14,3	16,4	18,5	20,4	23,2
0,6	kg/m²	15,5	17,1	18,3	20,2	22,3	25,3

A richiesta Isopan può rilasciare le seguenti Certificazioni relative al comportamento acustico:

Fonoisolamento
Rw = 31 dB (Roof - Fono, spess. 50)
Rw =34 dB (Roof - Fono, spess. 100)
Rw =35 dB (Roof - Fono, spess. 80)

Fonoassorbimento
coefficiente di assorbimento acustico pesato $\alpha_W = 1$

RESISTENZA AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE ROOF - FONO testati hanno ottenuto i seguenti risultati:
REI 60 per pannello di sp. 80 mm (secondo EN 13501-2)

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,78	0,66	0,50	0,41	0,34	0,28
kcal/m² h °C	0,67	0,57	0,43	0,35	0,29	0,24

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,72	0,61	0,44	0,36	0,30	0,25
kcal/m² h °C	0,64	0,52	0,38	0,32	0,26	0,22

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio
bianco G9002
bianco G9010
grigio antracite G7016
blu genziana G5010
silver G9006
verde muschio G6005
verde oliva G6003
testa di moro
rosso ossido G3009

AN
1099

Pannelli da Parete

Isobox
Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania

Isobox Plissè
Prodotto in: Germania

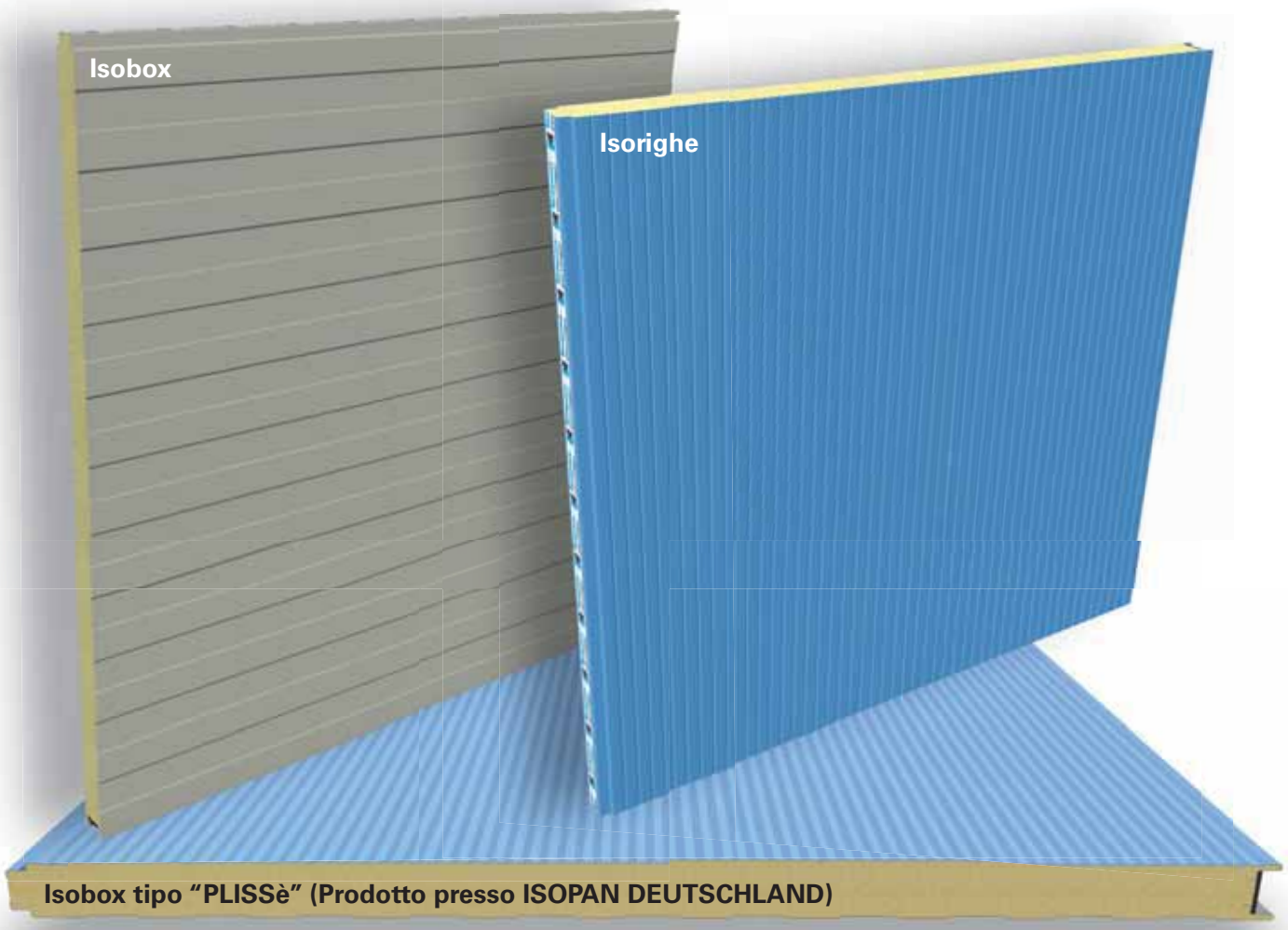
Isorighe
Prodotto in: Italia, Spagna

Centro logistico in Provincia di Verona

Dettaglio della parete

→ vedi legenda pag. 18

Pannello da parete progettato per soddisfare molteplici tipologie e condizioni d'impiego. Disponibile in un'ampia gamma di spessori, associa le caratteristiche di economicità, praticità e funzionalità. Grazie alla sezione simmetrica e alle classiche superfici a doghe, assicura interessanti risultati estetici in campo industriale.



Isobox tipo "PLISSè" (Prodotto presso ISOPAN DEUTSCHLAND)

UTILIZZO

Pannello metallico autoportante micronervato su entrambi i lati, coibentato in poliuretano destinato alla realizzazione di facciate e pareti di edifici industriali e prefabbricati di cantiere, celle di essiccazione ed alle compartimentazioni in genere. Disponibile in diverse colorazioni, contribuisce ad una nuova architettura: chiara, semplice e regolare.

CARATTERISTICHE

È un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano con giunto ad incastro. I fissaggi sono di tipo a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute accoppiando i pannelli.

VANTAGGI

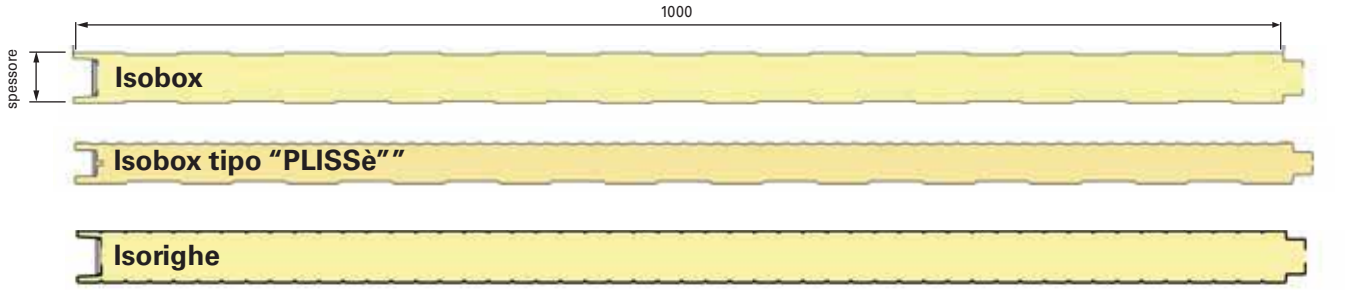
- **Elevata resistenza termica**
- **Stabilità meccanica**
- **Rapidità di esecuzione del lavoro**
- **Stabilità dimensionale, leggerezza**
- **Facilità di pulizia superficiale**
- **Flessibilità progettuale**
- **Possibilità di scelta del profilo**

Isobox - Isorighe

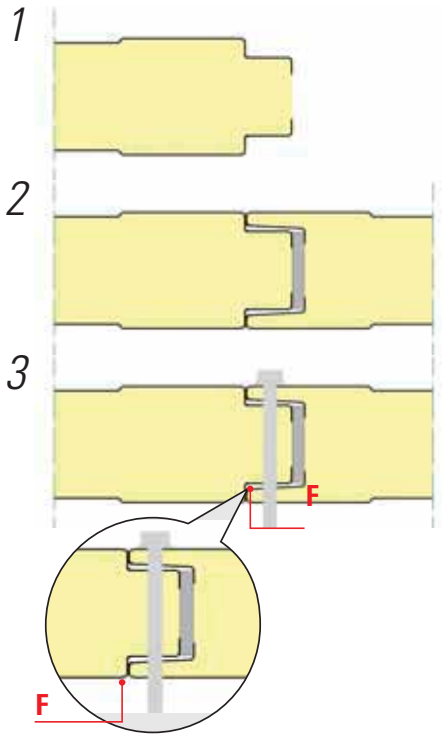
SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

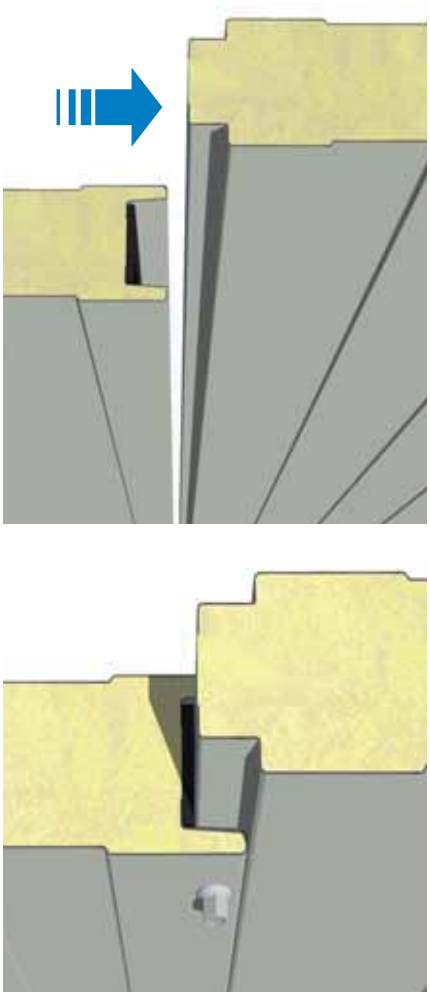


INDICAZIONI DI MONTAGGIO



FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Montare il pannello successivo
3- Applicare il fissaggio
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete. Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione. Si consiglia inoltre di verificare il corretto allineamento degli appoggi.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
		25	30	35	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m²	7,4	7,7	7,9	8,2	8,5	8,9	9,6	10,3	11,2
0,5	kg/m²	9,2	9,3	9,5	9,6	10,1	10,4	11,2	12,2	12,9
0,6	kg/m²	11,2	11,4	11,6	11,8	12,2	12,6	13,4	14,2	14,9

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it.

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	25	30	40	50	60	80	100	120	25	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm							
50	220	260	320	380	440	550	640	730	260	300	380	450	520	650	740	800
60	215	240	300	350	410	500	590	680	240	270	340	410	470	590	660	710
80	180	205	260	310	350	440	520	600	200	230	290	350	410	500	550	600
100	155	180	230	275	320	395	470	540	170	200	260	310	360	440	490	510
120	140	165	210	250	290	360	430	490	140	170	230	280	320	390	430	460
140	125	150	190	230	265	330	395	455	130	150	200	250	295	360	390	420
160	115	135	175	210	245	310	370	425	120	130	185	220	265	330	360	385
180	105	125	165	195	230	290	345	400	110	120	160	200	240	305	340	360
200	100	115	155	185	215	270	325	375	100	110	145	180	215	285	315	335

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	25	30	40	50	60	80	100	120	25	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm							
50	170	200	240	290	330	410	480	550	190	230	290	350	400	490	580	570
60	150	180	230	270	310	380	450	510	175	210	270	320	360	450	530	560
80	135	160	200	240	270	335	390	450	150	185	235	280	320	400	470	540
100	120	145	180	215	245	305	360	400	130	160	210	250	285	360	420	480
120	110	135	165	195	220	280	330	380	120	150	190	225	260	330	390	445
140	105	125	155	185	210	260	310	355	110	135	170	210	240	300	360	410
160	100	115	140	170	195	240	285	335	105	125	160	190	220	280	330	380
180	90	110	135	160	185	230	275	310	95	110	150	180	210	265	310	360
200	85	100	125	150	175	220	260	300	85	100	140	170	195	245	285	335

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,83	0,70	0,61	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,71	0,60	0,52	0,46	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,75	0,64	0,56	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21	0,18
kcal/m² h °C	0,67	0,57	0,49	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

verde oliva G6003

rosso fuoco G3000

Isopiano

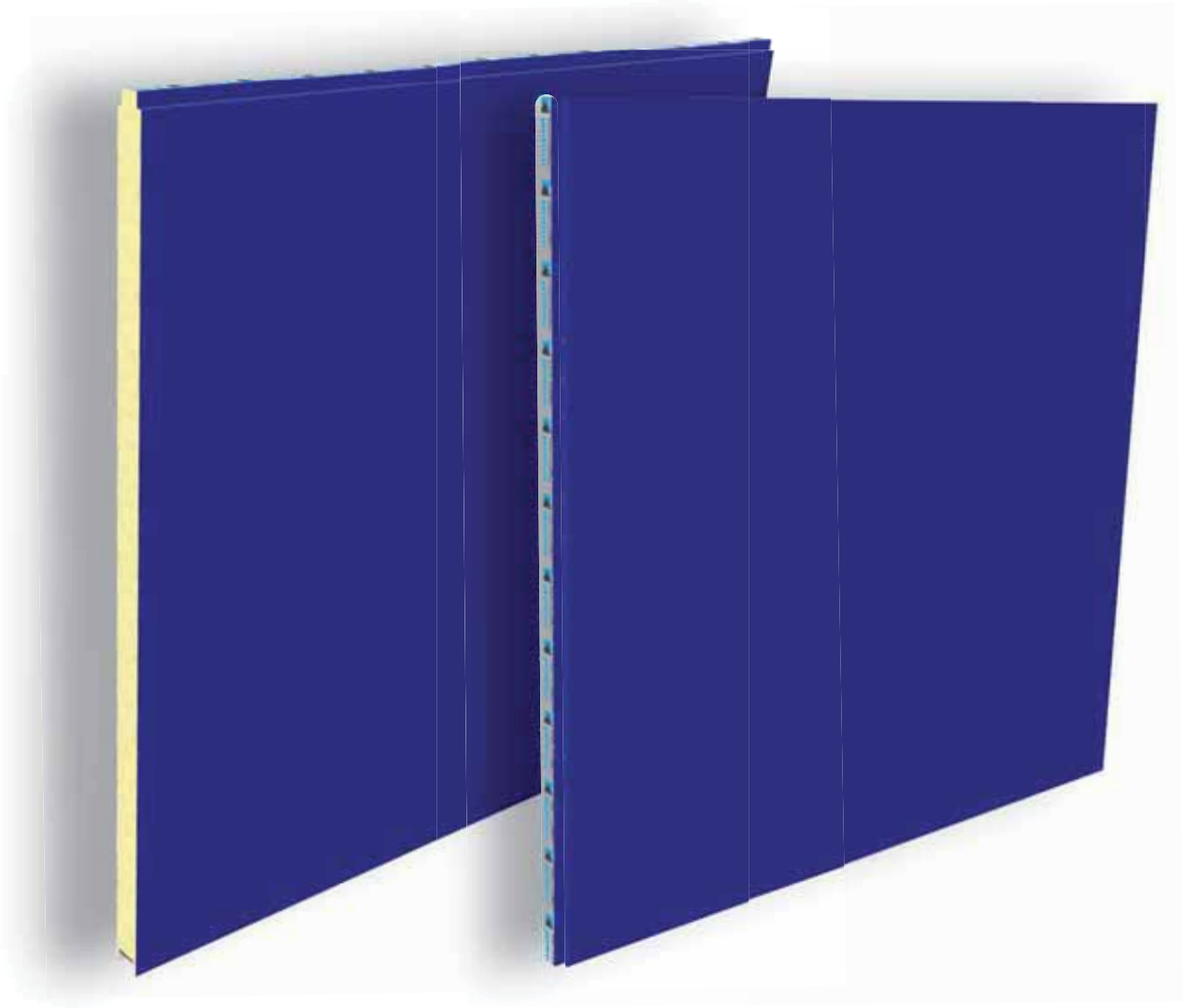
Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania

Villaggio Olimpico Mondiali di Nuoto Roma 2009

Particolare rivestimento pannello con serigrafie autoadesive

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in parete. Nasce per soddisfare esigenze estetiche ed architettoniche nella realizzazione di pareti divisorie interne pratiche e funzionali. La simmetria delle sezioni e la planarità delle superfici lo rendono adatto per la realizzazione di facciate dal design semplice ed elegante nello stesso tempo.



UTILIZZO

Pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano destinato alle pareti di edifici industriali e commerciali ed alle compartimentazioni in genere. Può essere utilizzato anche per partizioni scenografiche dove non è richiesta una componente meccanica forte.

CARATTERISTICHE

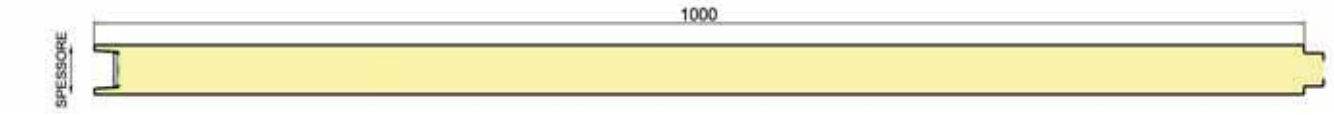
Isopiano è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano con giunto ad incastro. I fissaggi sono di tipo a vista e vengono applicati in corrispondenza dell'area predisposta sul bordo. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute accoppiando i pannelli.

VANTAGGI

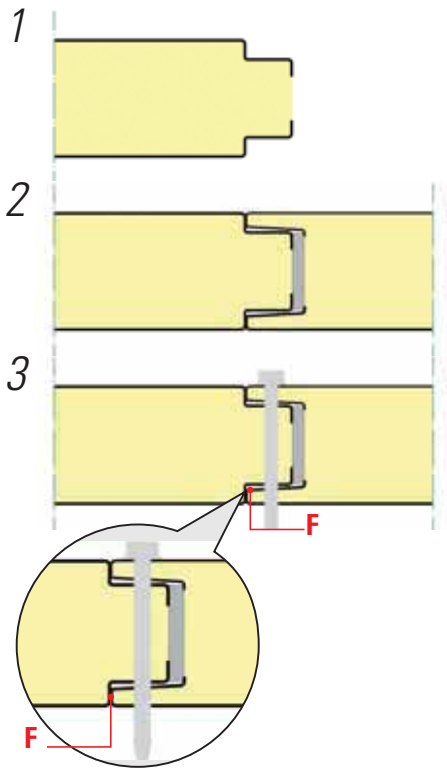
- **Elevata resistenza termica**
- **Stabilità meccanica**
- **Rapidità di esecuzione del lavoro**
- **Stabilità dimensionale, leggerezza**
- **Facilità di pulizia superficiale**
- **Flessibilità progettuale.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



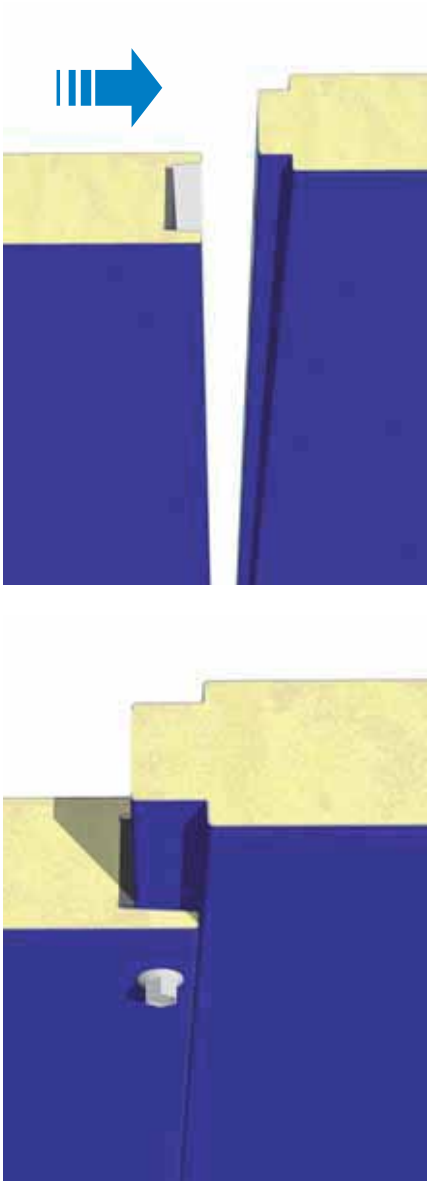
INDICAZIONI DI MONTAGGIO



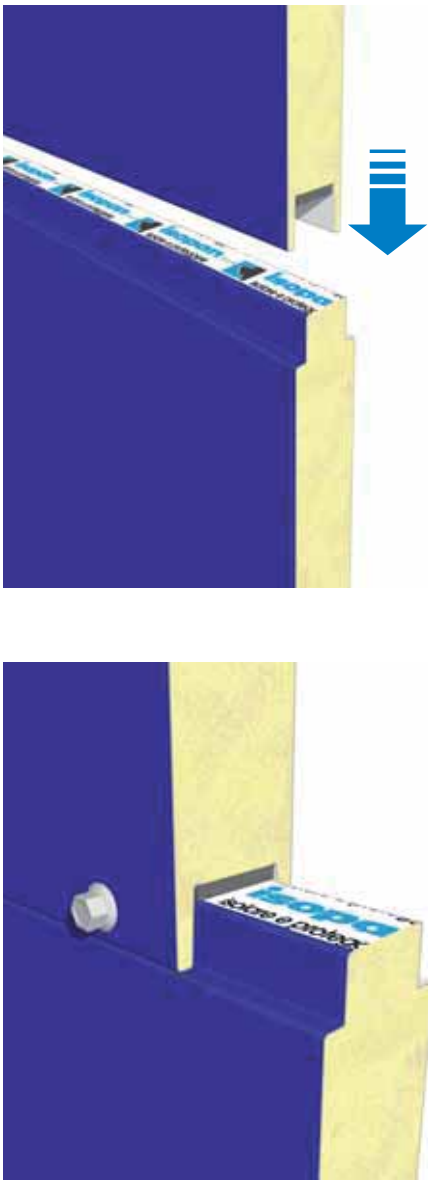
FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Montare il pannello successivo
3- Applicare il fissaggio
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete.

Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione. Si consiglia inoltre di verificare il corretto allineamento degli appoggi.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE



PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
		25	30	35	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m²	7,4	7,7	7,9	8,2	8,5	8,9	9,6	10,3	11,2
0,5	kg/m²	9,2	9,3	9,5	9,6	10,1	10,4	11,2	12,2	12,9
0,6	kg/m²	11,2	11,4	11,6	11,8	12,2	12,6	13,4	14,2	14,9

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm
Spessore	D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

Isopiano

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	25	30	40	50	60	80	100	120	25	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm							
50	220	260	320	380	440	550	640	730	260	300	380	450	520	650	740	800
60	215	240	300	350	410	500	590	680	240	270	340	410	470	590	660	710
80	180	205	260	310	350	440	520	600	200	230	290	350	410	500	550	600
100	155	180	230	275	320	395	470	540	170	200	260	310	360	440	490	510
120	140	165	210	250	290	360	430	490	140	170	230	280	320	390	430	460
140	125	150	190	230	265	330	395	455	130	150	200	250	295	360	390	420
160	115	135	175	210	245	310	370	425	120	130	185	220	265	330	360	385
180	105	125	165	195	230	290	345	400	110	120	160	200	240	305	340	360
200	100	115	155	185	215	270	325	375	100	110	145	180	215	285	315	335

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	25	30	40	50	60	80	100	120	25	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm							
50	240	270	345	410	465	580	680	780	275	315	405	470	545	665	760	790
60	220	250	315	375	425	525	630	720	245	285	355	435	505	620	680	700
80	185	215	275	325	375	465	550	630	210	245	315	365	430	545	575	600
100	165	190	240	295	335	415	490	570	170	210	270	325	375	470	500	520
120	145	170	220	265	305	385	450	520	140	175	230	295	340	420	450	460
140	130	150	200	240	280	350	410	480	125	155	210	255	300	380	405	420
160	120	140	180	225	260	320	390	440	110	135	185	225	275	355	375	385
180	110	130	170	205	240	305	365	420	105	125	165	210	245	325	350	360
200	100	120	160	190	220	285	340	395	100	105	145	185	220	290	330	335

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,83	0,70	0,61	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,71	0,60	0,52	0,46	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,75	0,64	0,56	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21	0,18
kcal/m² h °C	0,67	0,57	0,49	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isoparete

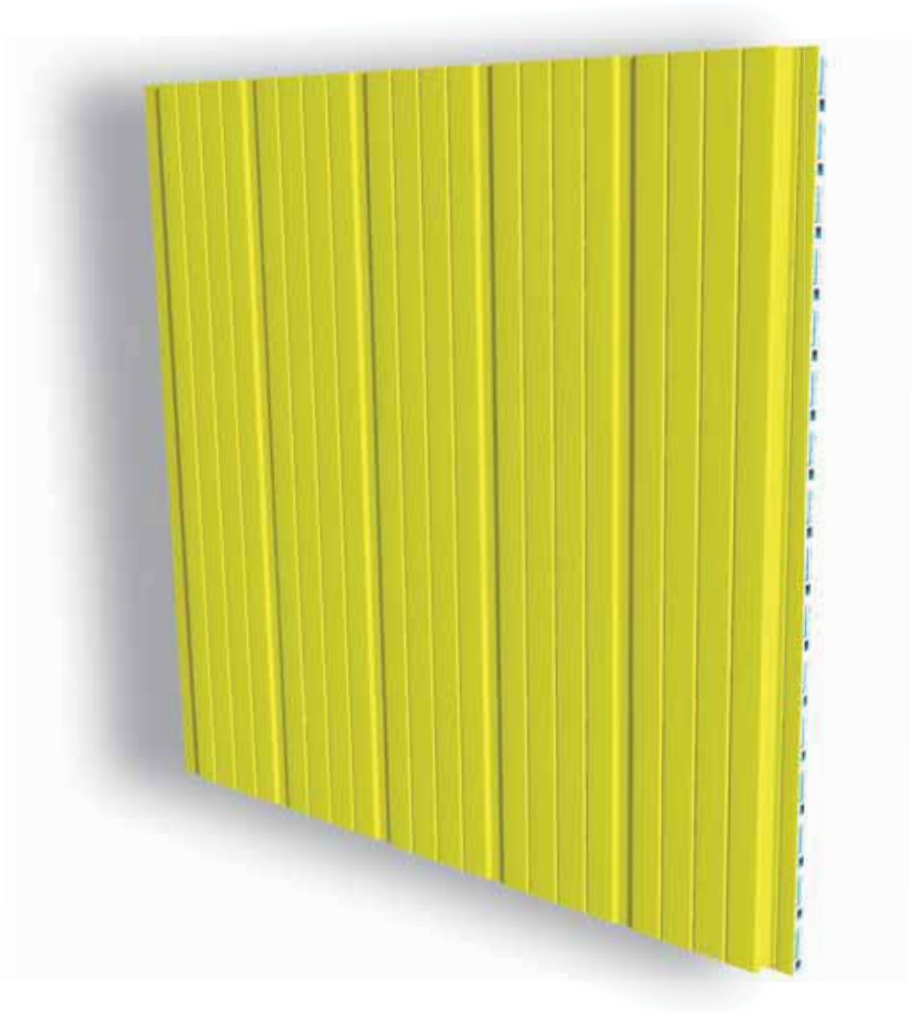
Prodotto in: Italia

Complesso industriale in Provincia di Cremona

Dettaglio dell'accoppiamento

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro a fissaggio nascosto e al disegno delle sue superfici, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate.



UTILIZZO

Il pannello Isoparete è stato progettato per la realizzazione di edifici industriali e commerciali, pareti mobili, box prefabbricati. È il componente ideale per progetti che richiedono isolamento, leggerezza, modularità.

CARATTERISTICHE

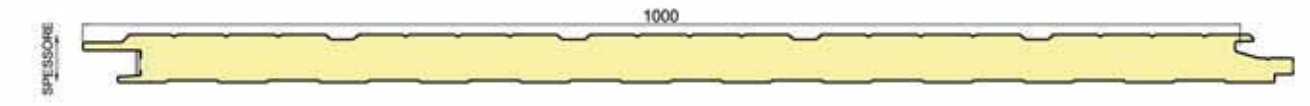
Isoparete è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano con giunto ad incastro. Il fissaggio di tipo nascosto che rende il disegno del profilo modulare, viene applicato in corrispondenza dell'area predisposta e consente realizzazioni di lunga durata nel tempo ed esteticamente molto valide, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale.

VANTAGGI

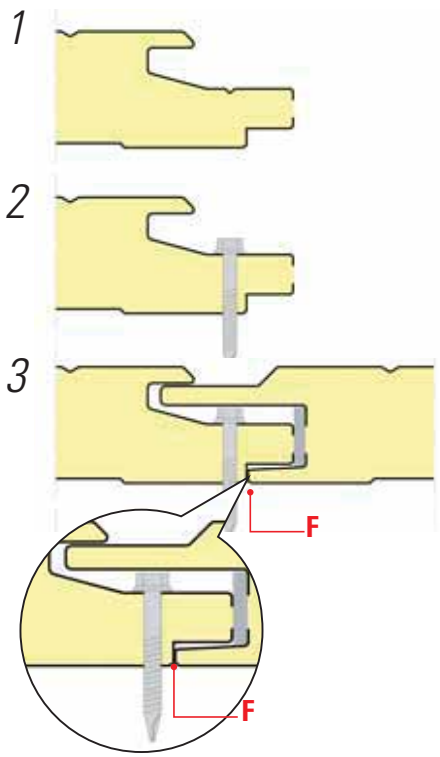
- **Elevata resistenza termica**
- **Stabilità meccanica**
- **Rapidità di esecuzione del lavoro**
- **Stabilità dimensionale, leggerezza**
- **Facilità di pulizia superficiale**
- **Flessibilità progettuale.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



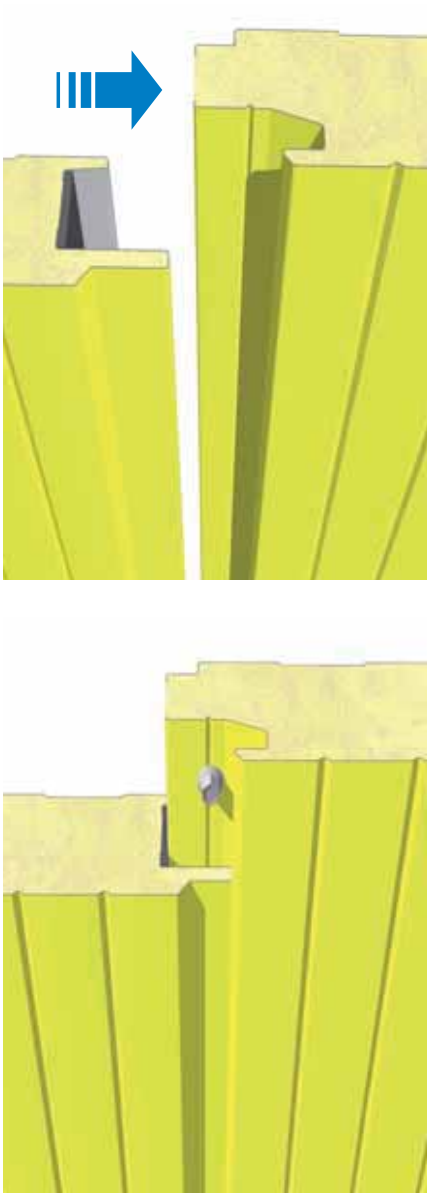
INDICAZIONI DI MONTAGGIO



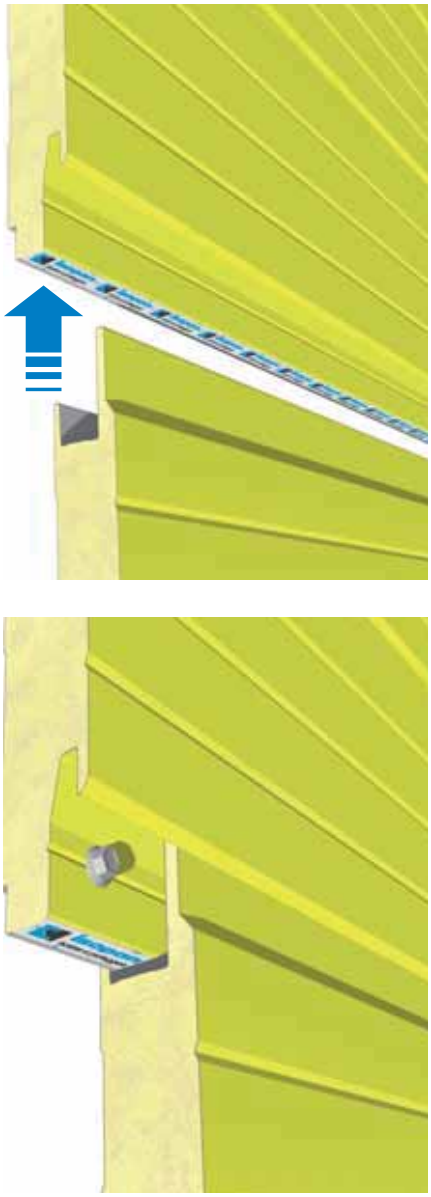
FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Applicare il fissaggio
3- Montare il pannello successivo
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete.

Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE



PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
kg/m²	10,1	10,3	10,7	11,1	11,9	12,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm												
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100	35	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	290	320	380	440	550	640	330	380	450	520	650	740
60	260	300	350	410	500	590	290	340	410	470	590	660
80	230	260	310	350	440	520	250	290	350	410	500	550
100	200	230	275	320	395	470	220	260	310	360	440	490
120	180	210	250	290	360	430	190	230	280	320	390	430
140	165	190	230	265	330	395	170	200	250	295	360	390
160	145	175	210	245	310	370	155	185	220	265	330	360
180	135	165	195	230	290	345	140	160	200	240	305	340
200	120	155	185	215	270	325	130	145	180	215	285	315

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm												
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100	35	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	220	240	290	330	410	480	260	290	350	400	490	580
60	205	230	470	310	380	450	240	270	320	360	450	530
80	180	200	240	270	335	390	210	235	280	320	400	470
100	165	180	215	245	305	360	190	210	250	285	360	420
120	150	165	195	220	280	330	170	190	225	260	330	390
140	145	155	185	210	260	310	155	170	210	240	300	360
160	135	140	170	195	240	285	145	160	190	220	280	330
180	120	135	160	185	230	275	135	150	180	210	265	310
200	115	125	150	175	220	260	120	140	170	195	245	285

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
W/m² K	0,74	0,64	0,49	0,41	0,29	0,23
kcal/m² h °C	0,64	0,55	0,42	0,35	0,25	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
W/m² K	0,56	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21
kcal/m² h °C	0,49	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

grigio ardesia G7015

grigio antracite G7016

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

blu genziana G5010

Isoparete Piano

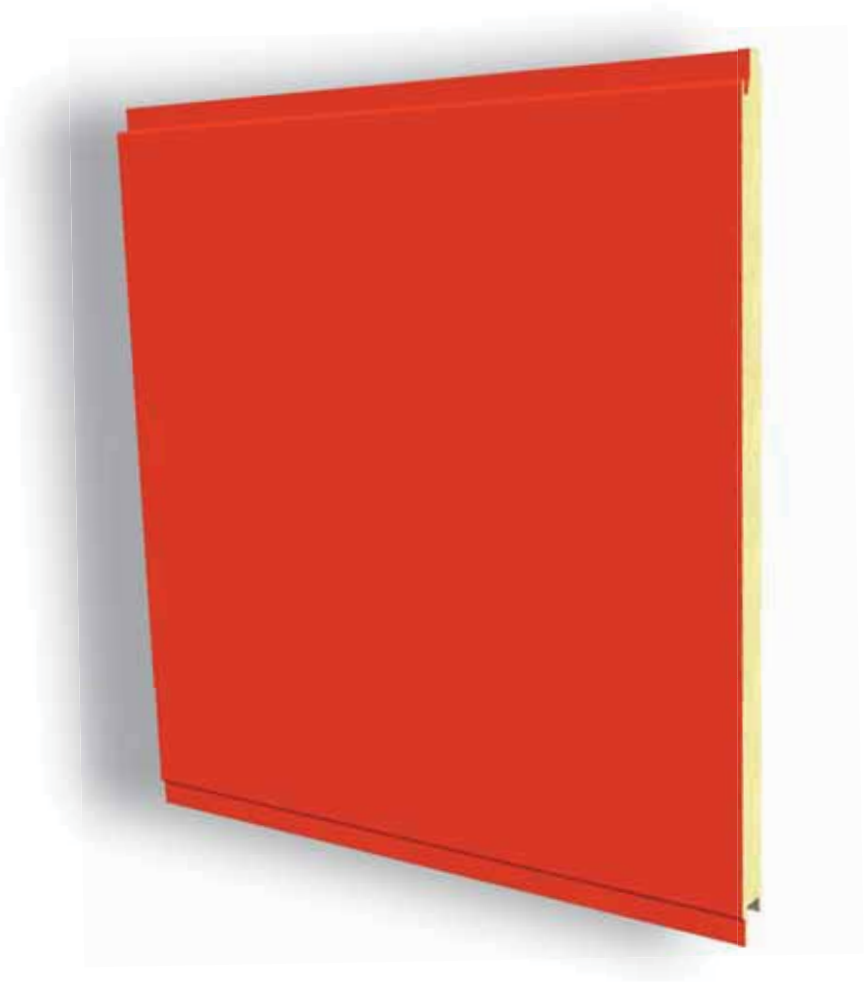
Prodotto in: Italia

Concessionaria auto in Provincia di Vicenza

Dettaglio facciata in prossimità di partizioni trasparenti

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro a fissaggio nascosto, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate: è in grado, infatti, di unire l'eleganza delle superfici planari alla praticità del fissaggio nascosto nell'incastro. Disponibile in diverse versioni contribuisce ad una nuova architettura: chiara e pulita.



UTILIZZO

Isoparete Piano è stato studiato per l'utilizzo in parete di edifici industriali, commerciali e compartimentazioni in genere.

CARATTERISTICHE

Isoparete Piano è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano con giunto ad incastro. Il fissaggio di tipo nascosto che rende il disegno del profilo modulare, viene applicato in corrispondenza dell'area predisposta e consente realizzazioni di lunga durata nel tempo ed esteticamente molto valide, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale, ottenendo edifici di elevato pregio estetico.

VANTAGGI

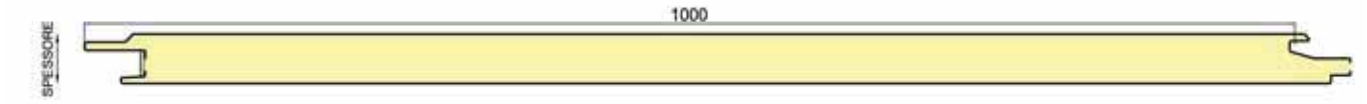
- **Elevata resistenza termica**
- **Stabilità meccanica**
- **Rapidità di esecuzione del lavoro**
- **Stabilità dimensionale, leggerezza**
- **Facilità di pulizia superficiale**
- **Flessibilità progettuale.**

Isoparete Piano

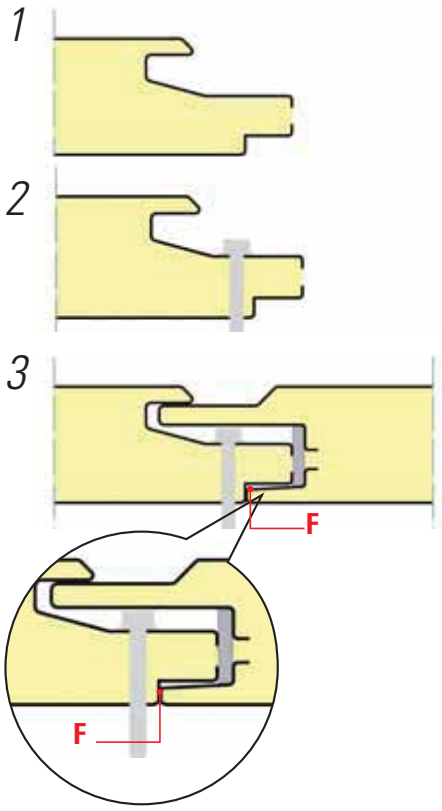
SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



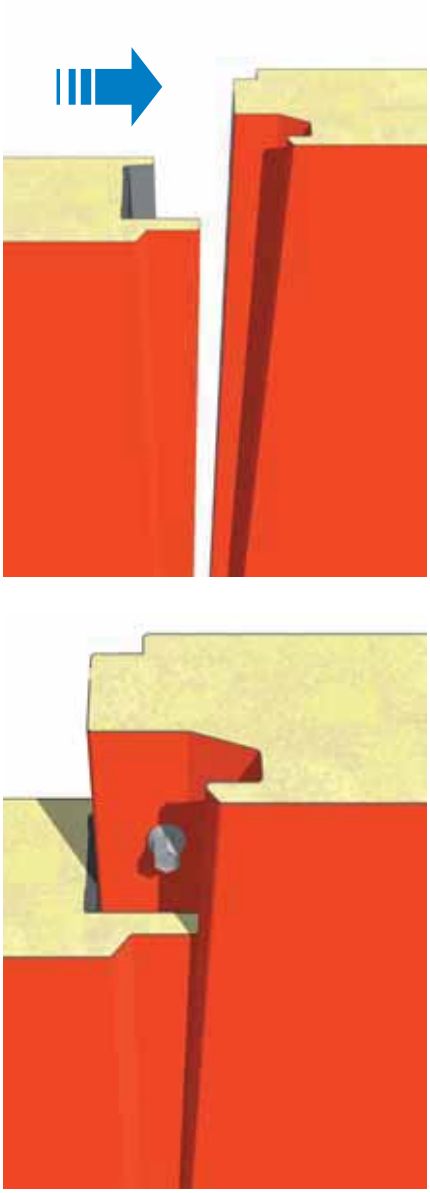
INDICAZIONI DI MONTAGGIO



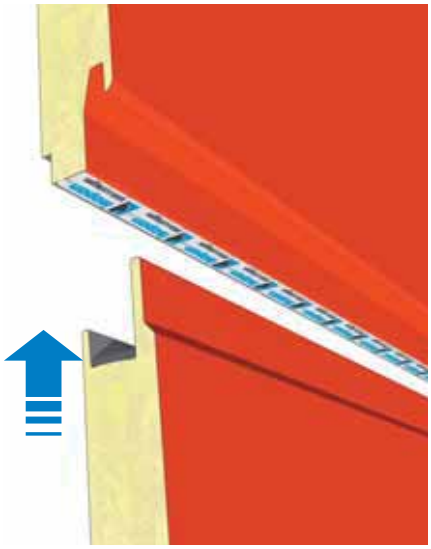
FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Applicare il fissaggio
3- Montare il pannello successivo
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete.

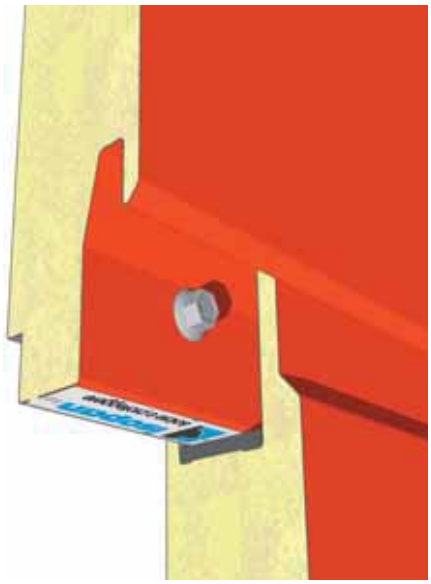
Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE





PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
kg/m²	10,1	10,3	10,7	11,1	11,9	12,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

Isoparete Piano

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100	35	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	290	320	380	440	550	640	330	380	450	520	650	740
60	260	300	350	410	500	590	290	340	410	470	590	660
80	230	260	310	350	440	520	250	290	350	410	500	550
100	200	230	275	320	395	470	220	260	310	360	440	490
120	180	210	250	290	360	430	190	230	280	320	390	430
140	165	190	230	265	330	395	170	200	250	295	360	390
160	145	175	210	245	310	370	155	185	220	265	330	360
180	135	165	195	230	290	345	140	160	200	240	305	340
200	120	155	185	215	270	325	130	145	180	215	285	315

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100	35	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	220	240	290	330	410	480	260	290	350	400	490	580
60	205	230	470	310	380	450	240	270	320	360	450	530
80	180	200	240	270	335	390	210	235	280	320	400	470
100	165	180	215	245	305	360	190	210	250	285	360	420
120	150	165	195	220	280	330	170	190	225	260	330	390
140	145	155	185	210	260	310	155	170	210	240	300	360
160	135	140	170	195	240	285	145	160	190	220	280	330
180	120	135	160	185	230	275	135	150	180	210	265	310
200	115	125	150	175	220	260	120	140	170	195	245	285

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
W/m² K	0,74	0,64	0,49	0,41	0,29	0,23
kcal/m² h °C	0,64	0,55	0,42	0,35	0,25	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	35	40	50	60	80	100
W/m² K	0,56	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21
kcal/m² h °C	0,49	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isoparete Plissé

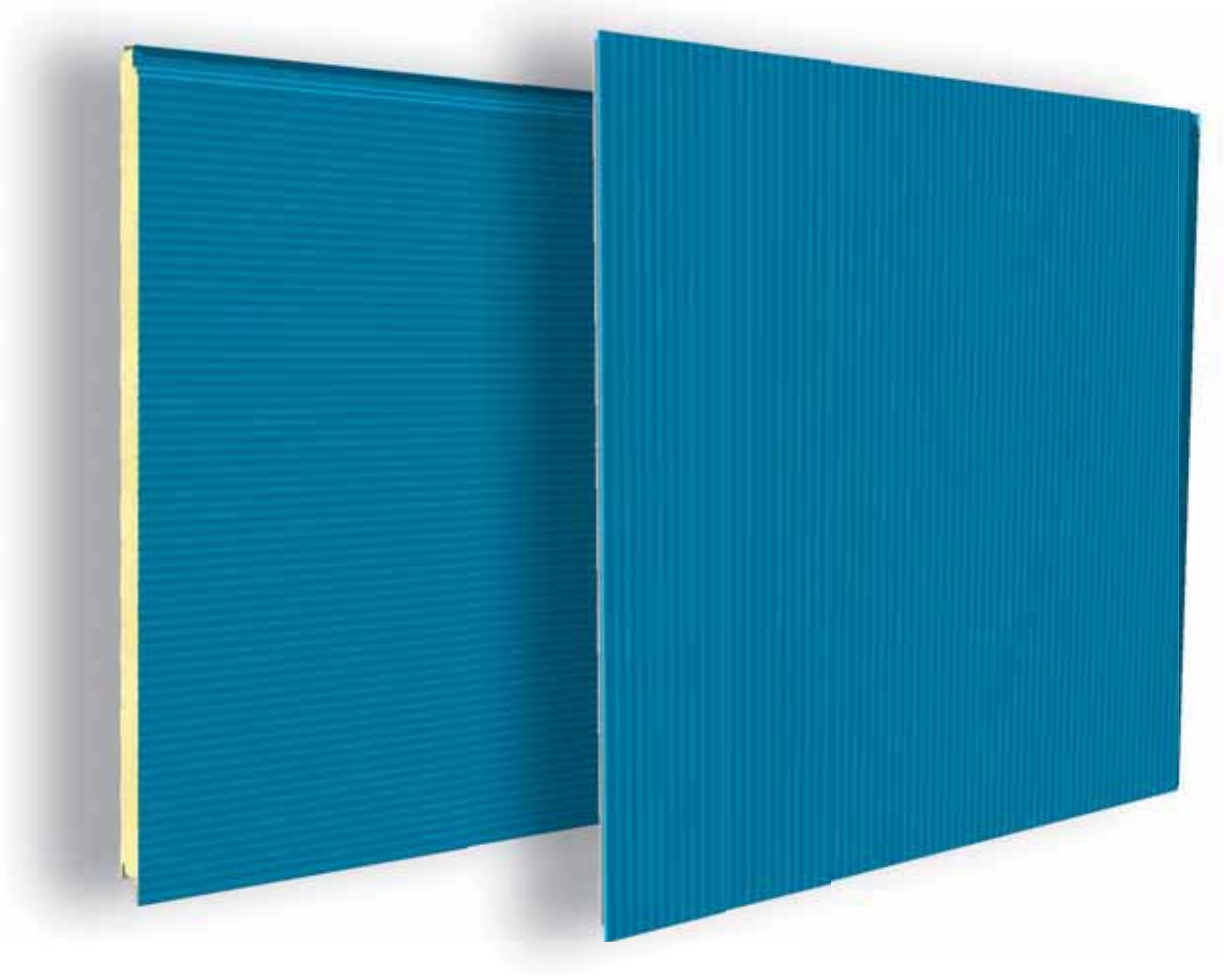
Prodotto in: Italia

Gran teatro Geox locale per spettacoli in Provincia di Padova

Dettaglio accoppiamento pannelli orizzontale

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro a fissaggio nascosto e al disegno modulare delle sue superfici, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate, caratterizzate dal disegno a pieghe regolari. La possibilità di fissaggio sia in senso orizzontale che verticale, la vasta scelta di colorazioni disponibili ed il caratteristico disegno del profilo, rendono il pannello Isoparete Plissé adatto per la realizzazione di facciate dal disegno elegante e semplice al tempo stesso. Può essere utilizzato assieme al pannello Isoclass.



UTILIZZO

Isoparete Plissé può essere utilizzato nelle pareti per costruzioni industriali, commerciali e residenziali: si ottiene un risultato dal pregevole senso estetico architettonico.

CARATTERISTICHE

Isoparete Plissé è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano, la configurazione a labirinto e l'incastro dotato di apposita sede per la vite, determinano un fissaggio completamente nascosto. Il numero e la posizione dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale.

VANTAGGI

- **Pregio estetico che valorizza il fabbricato**
- **Giunto con fissaggio nascosto**
- **Estrema facilità di montaggio e rapidità di esecuzione**
- **Tenuta termica**
- **Montaggio in abbinamento con il pannello Isoclass.**

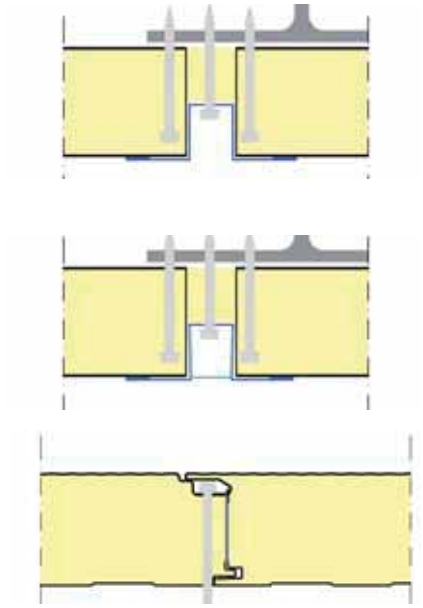
Isoparete Plissé

SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

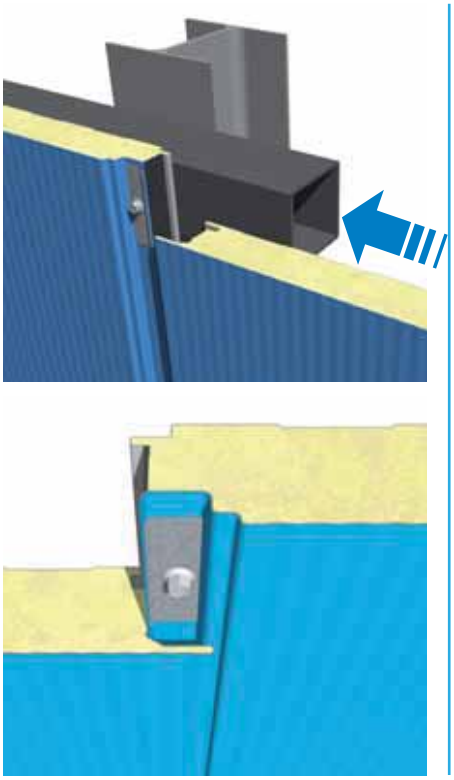
Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

INDICAZIONI DI MONTAGGIO

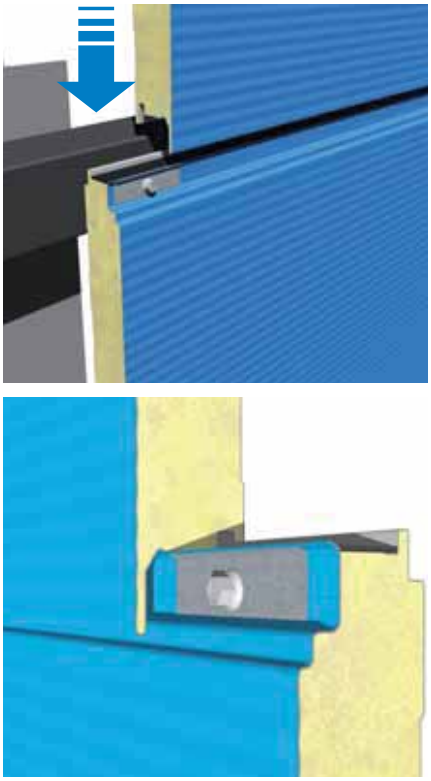


Isopan SpA consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna piastrina di acciaio per distribuzione sforzi di fissaggio il numero e la posiozione deve essere tale da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



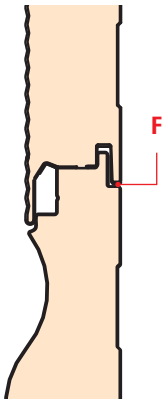
UTILIZZO IN ORIZZONTALE



UTILIZZO ACCOPPIATO ISOPLISSÉ E ISOCLASS

Il pannello Plissé può essere abbinato al pannello Isoclass, infatti i due pannelli hanno un incastro labirintico compatibile ottenendo un pregievole effetto architettonico.

Esempio di montaggio modulare del pannello Isoclass con il pannello Isoparete Plissé
Isoclass 72 mm abbinabile con Isoparete Plissé 60 mm
Isoclass 92 mm abbinabile con Isoparete Plissé 80 mm



PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
kg/m²	10,3	10,7	11,1	11,9	12,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

Isoparete Plissé

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
50	320	380	440	550	640	380	450	520	650	740
60	300	350	410	500	590	340	410	470	590	660
80	260	310	350	440	520	290	350	410	500	550
100	230	275	320	395	470	260	310	360	440	490
120	210	250	290	360	430	230	280	320	390	430
140	190	230	265	330	395	200	250	295	360	390
160	175	210	245	310	370	185	220	265	330	360
180	165	195	230	290	345	160	200	240	305	340
200	155	185	215	270	325	145	180	215	285	315

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
50	240	290	330	410	480	290	350	400	490	580
60	230	470	310	380	450	270	320	360	450	530
80	200	240	270	335	390	235	280	320	400	470
100	180	215	245	305	360	210	250	285	360	420
120	165	195	220	280	330	190	225	260	330	390
140	155	185	210	260	310	170	210	240	300	360
160	140	170	195	240	285	160	190	220	280	330
180	135	160	185	230	275	150	180	210	265	310
200	125	150	175	220	260	140	170	195	245	285

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
W/m² K	0,64	0,49	0,41	0,29	0,23
kcal/m² h °C	0,55	0,42	0,35	0,25	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
W/m² K	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21
kcal/m² h °C	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isoclass

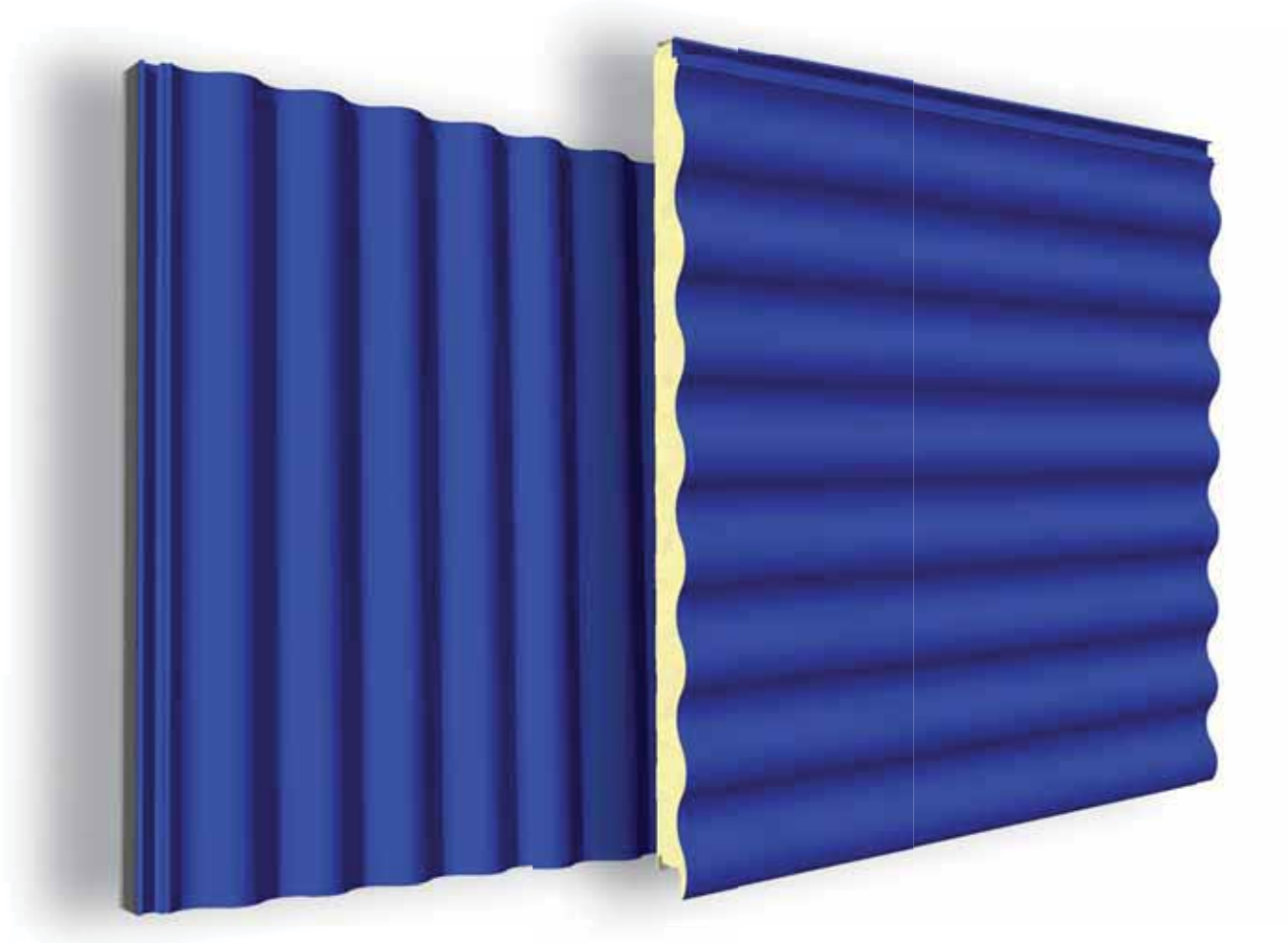
Prodotto in: Italia

Sede Carpenteria metallica in Provincia di Verona

Dettaglio di finitura chiusura pannello

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro a fissaggio nascosto e al disegno modulare delle sue superfici, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate. Il tratto caratteristico è la tipica ondulatura sinusoidale del profilo. La possibilità di fissaggio sia in senso orizzontale che verticale e la vasta scelta di colorazioni disponibili, rendono il pannello Isoclass adatto per la realizzazione di facciate dal disegno elegante e semplice al tempo stesso, inoltre è un pannello che può essere accoppiato con il pannello Isoparete Plissé.



UTILIZZO

Isoclass è un pannello destinato alla realizzazione di pareti di edifici industriali, commerciali e residenziali con un forte senso estetico architettonico. Può essere installato sia in orizzontale sia in verticale.

CARATTERISTICHE

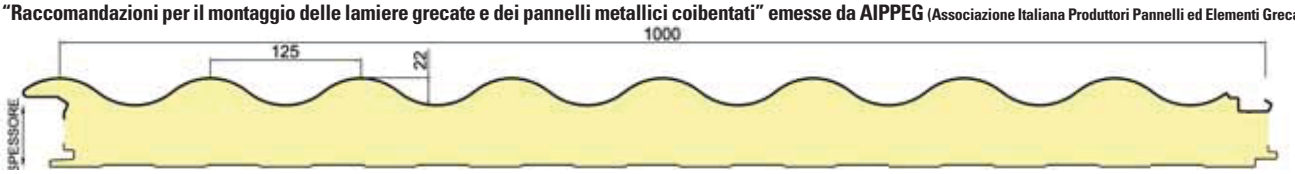
Isoclass è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano, la configurazione a labirinto e l'incastro dotato di apposita sede per la vite, determina un fissaggio completamente nascosto. Il numero e la posizione dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale.

VANTAGGI

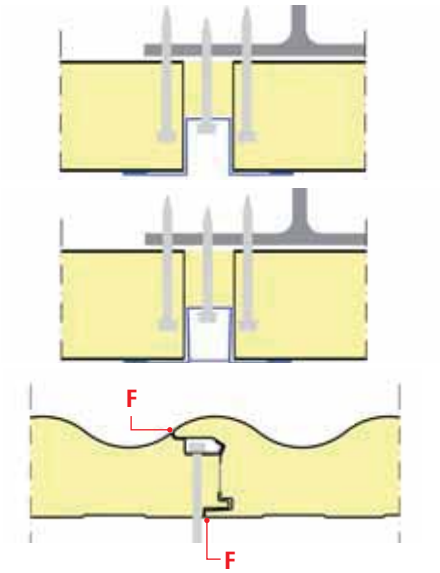
- **Pregio estetico che valorizza il fabbricato**
- **Giunto con fissaggio nascosto**
- **Estrema facilità di montaggio e rapidità di esecuzione**
- **Tenuta termica**
- **Accoppiabilità con Isoparete Plissé.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

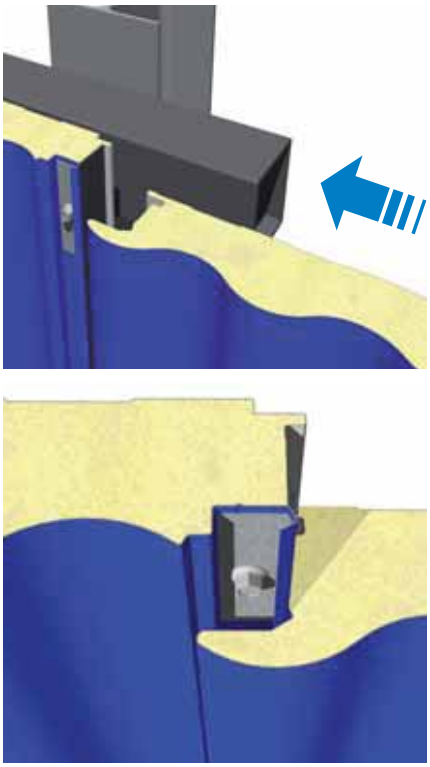


INDICAZIONI DI MONTAGGIO

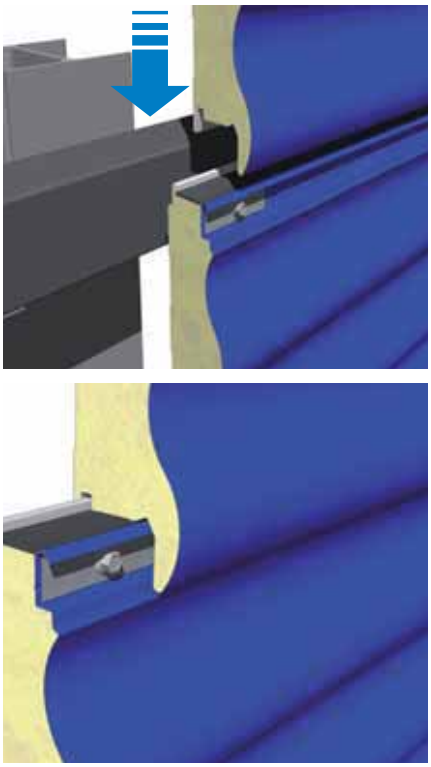


Isopan SpA consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna piastrina di acciaio per distribuzione sforzi di fissaggio il numero e la posizione deve essere tale da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



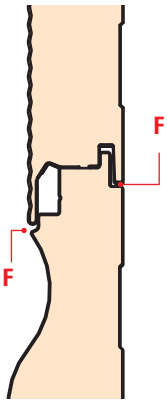
UTILIZZO IN ORIZZONTALE



UTILIZZO ACCOPPIATO ISOPLISSE' E ISOCLASS

Il pannello Plissé può essere abbinato al pannello Isoclass, infatti i due pannelli hanno un incastro labirintico compatibile ottenendo un pregievole effetto architettonico.

Esempio di montaggio modulare del pannello Isoclass con il pannello Isoparete Plissé
Isoclass 72 mm abbinabile con Isoparete Plissé 60 mm
Isoclass 92 mm abbinabile con Isoparete Plissé 80 mm



PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	72	92	102
kg/m²	11,1	11,9	12,3

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm						
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	72	92	102	72	92	102
kg/m²	INTERASSI MAX cm			INTERASSI MAX cm		
50	400	510	560	470	590	630
60	370	470	520	430	550	580
80	320	410	450	370	480	530
100	290	370	410	330	420	470
120	260	340	370	300	380	420
140	240	310	340	270	350	390
160	220	290	320	250	320	360
180	210	270	300	230	300	330
200	200	250	280	210	280	310

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm						
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	72	92	102	72	92	102
kg/m²	INTERASSI MAX cm			INTERASSI MAX cm		
50	420	540	580	500	620	700
60	390	500	540	450	580	640
80	340	430	480	390	500	550
100	300	390	430	340	440	490
120	270	350	390	310	400	440
140	250	320	360	280	360	400
160	235	300	330	255	330	370
180	215	280	310	230	310	340
200	200	260	290	215	290	320

Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	72	92	102
W/m² K	0,34	0,26	0,23
kcal/m² h °C	0,30	0,23	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	72	92	102
W/m² K	0,34	0,26	0,23
kcal/m² h °C	0,30	0,23	0,20

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

rosso ossido G3009

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

blu grigiastro G5008

grigio antico

Parete Piano Plissé

Prodotto in: Italia, Spagna, Romania)

Centro commerciale a Bucarest in Romania

Dettaglio

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro e fissaggio nascosto e al disegno modulare delle sue superfici, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate, caratterizzate dalla planarità delle sua superfice esterna piana. La possibilità di fissaggio sia in senso orizzontale che verticale, la vasta scelta di colorazioni disponibili ed il caratteristico disegno del profilo, rendono il pannello Isoparete Plissé adatto per la realizzazione di facciate dal disegno elegante e semplice al tempo stesso. Può essere utilizzato assieme al pannello Isoclass.

UTILIZZO

Parete Piano Plissé può essere utilizzato nelle pareti per costruzioni industriali, commerciali e residenziali: si ottiene un risultato dal pregevole senso estetico architettonico.

CARATTERISTICHE

Parete Piano Plissé è un pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano, la configurazione a labirinto e l'incastro dotato di apposita sede per la vite, determina un fissaggio completamente nascosto. Il numero e la posizione dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale; il lato esterno risulta essere piano, mentre quello interno è dogato.

VANTAGGI

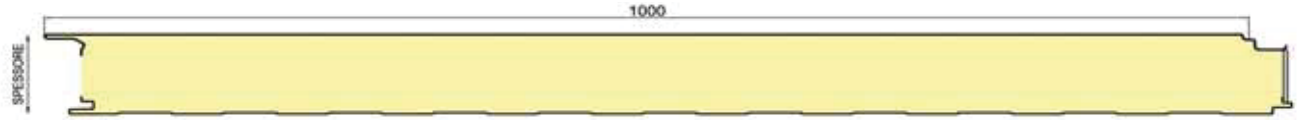
- **Pregio estetico che valorizza il fabbricato**
- **Giunto con fissaggio nascosto**
- **Estrema facilità di montaggio e rapidità di esecuzione**
- **Tenuta termica**
- **Montaggio in abbinamento con il pannello Isoclass.**

Parete Piano Plissé

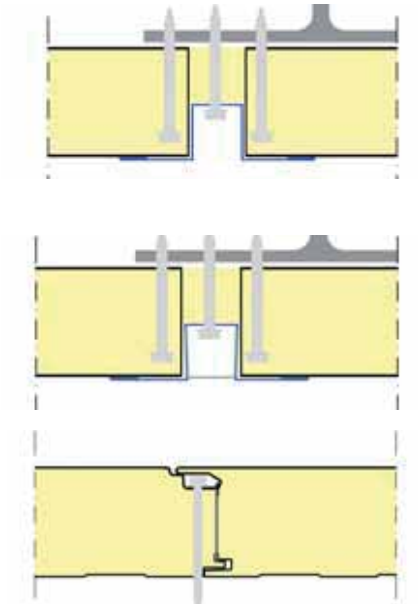
SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



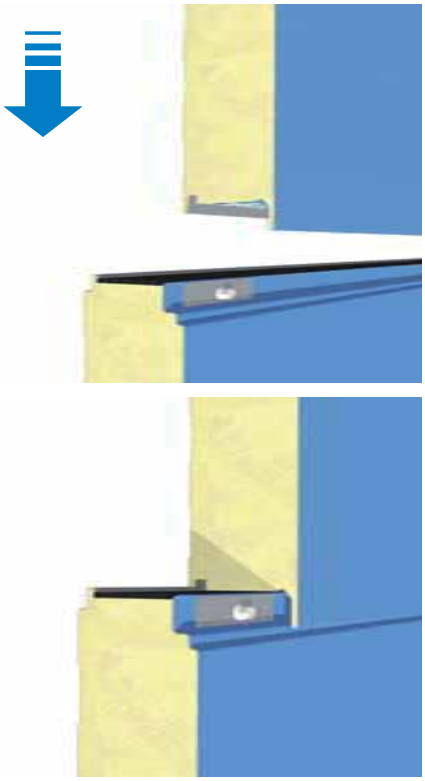
INDICAZIONI DI MONTAGGIO



Isopan SpA consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna piastrina di acciaio per distribuzione sforzi di fissaggio il numero e la posiozione deve essere tale da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE

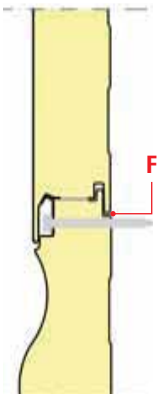
UTILIZZO IN ORIZZONTALE



UTILIZZO ACCOPPIATO PLISSÉ E ISOCLASS

Il pannello Plissé può essere abbinato al pannello Isoclass, infatti i due pannelli hanno un incastro labirintico compatibile ottenendo un pregievole effetto architettonico.

Esempio di montaggio modulare del pannello Isoclass con il pannello Parete Piano Plissé
Isoclass 72 mm abbinabile con Isoparete Plissé 60 mm
Isoclass 92 mm abbinabile con Isoparete Plissé 80 mm



PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
kg/m²	10,3	10,7	11,1	11,9	12,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it .

Parete Piano Plissé

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
50	320	380	440	550	640	380	450	520	650	740
60	300	350	410	500	590	340	410	470	590	660
80	260	310	350	440	520	290	350	410	500	550
100	230	275	320	395	470	260	310	360	440	490
120	210	250	290	360	430	230	280	320	390	430
140	190	230	265	330	395	200	250	295	360	390
160	175	210	245	310	370	185	220	265	330	360
180	165	195	230	290	345	160	200	240	305	340
200	155	185	215	270	325	145	180	215	285	315

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100	40	50	60	80	100
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
50	240	290	330	410	480	290	350	400	490	580
60	230	470	310	380	450	270	320	360	450	530
80	200	240	270	335	390	235	280	320	400	470
100	180	215	245	305	360	210	250	285	360	420
120	165	195	220	280	330	190	225	260	330	390
140	155	185	210	260	310	170	210	240	300	360
160	140	170	195	240	285	160	190	220	280	330
180	135	160	185	230	275	150	180	210	265	310
200	125	150	175	220	260	140	170	195	245	285

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
W/m² K	0,64	0,49	0,41	0,29	0,23
kcal/m² h °C	0,55	0,42	0,35	0,25	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	40	50	60	80	100
W/m² K	0,50	0,40	0,34	0,26	0,21
kcal/m² h °C	0,44	0,35	0,30	0,23	0,18

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

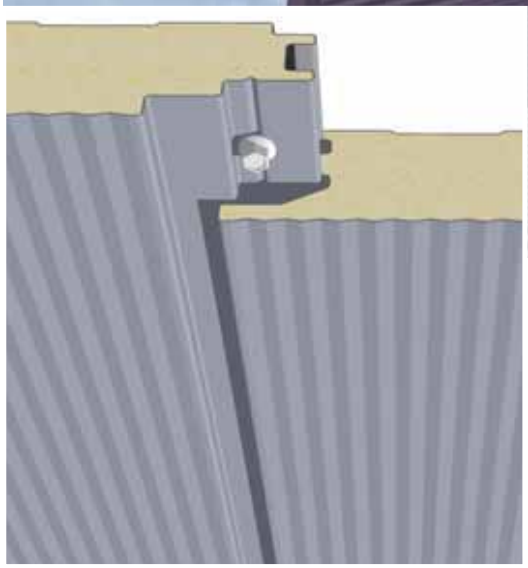
grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isoparete Evo

Prodotto in: Germania

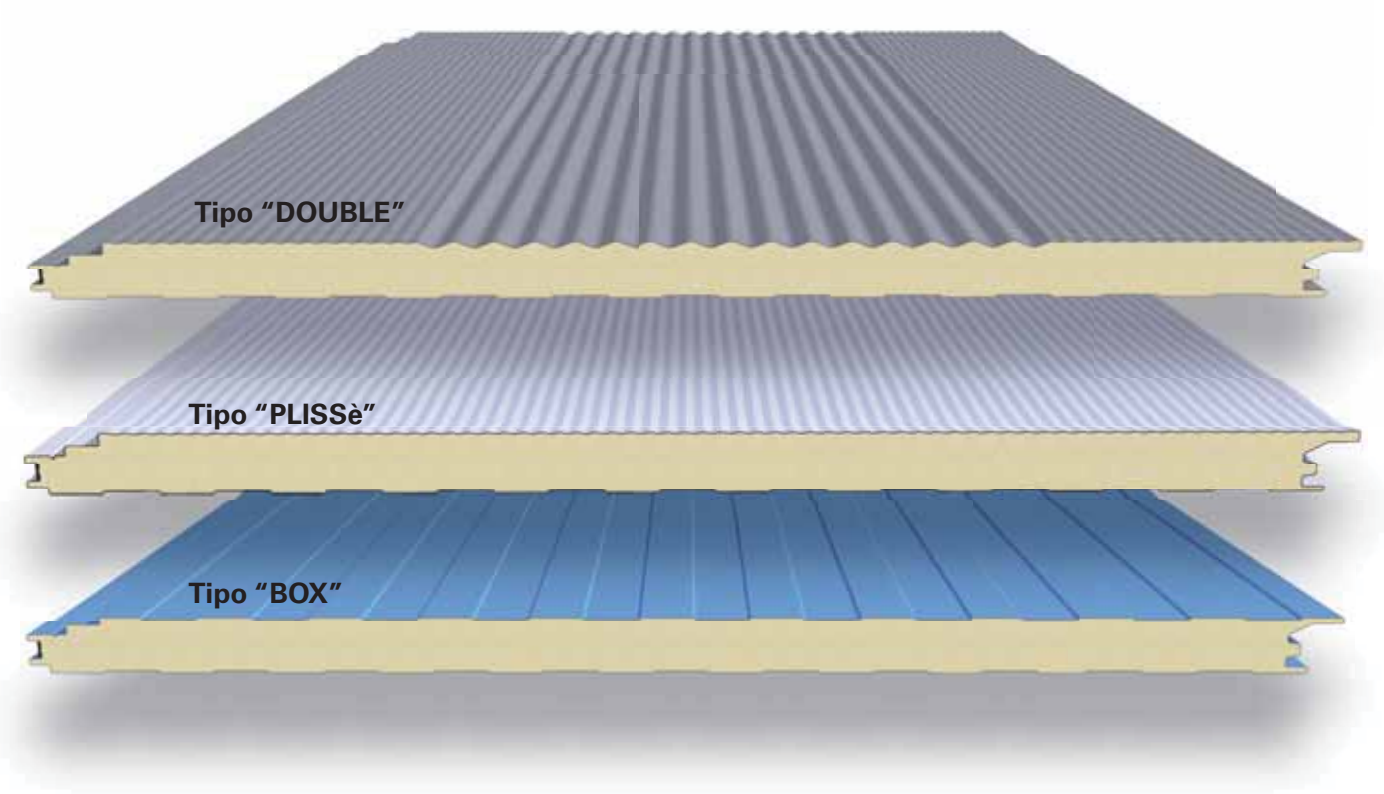
Esempio di parete (Isoparete EVO - tipo "Double")



Dettaglio della fase di assemblaggio

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per impiego in parete. Grazie al suo sistema di incastro a fissaggio nascosto e al disegno modulare delle sue superfici, assicura realizzazioni durature ed esteticamente curate. La possibilità di fissaggio sia in senso orizzontale che verticale, la vasta scelta di colorazioni disponibili ed i caratteristici disegni del profilo, rendono questi pannelli adatti per la realizzazione di facciate dal disegno elegante e semplice al tempo stesso. Disponibile con tre diverse tipologie di profili della lamiera esterna.



UTILIZZO

I pannelli XXX possono essere utilizzati per la realizzazione di pareti industriali, commerciali e residenziali. È possibile scegliere tra tre diversi tipi di sezione del supporto metallico esterno.

CARATTERISTICHE

Pannelli metallici autoportanti coibentati in poliuretano, la configurazione a labirinto e l’incastro dotato di apposita sede per la vite, determinano un fissaggio completamente nascosto. Il numero e la posizione dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale.

VANTAGGI

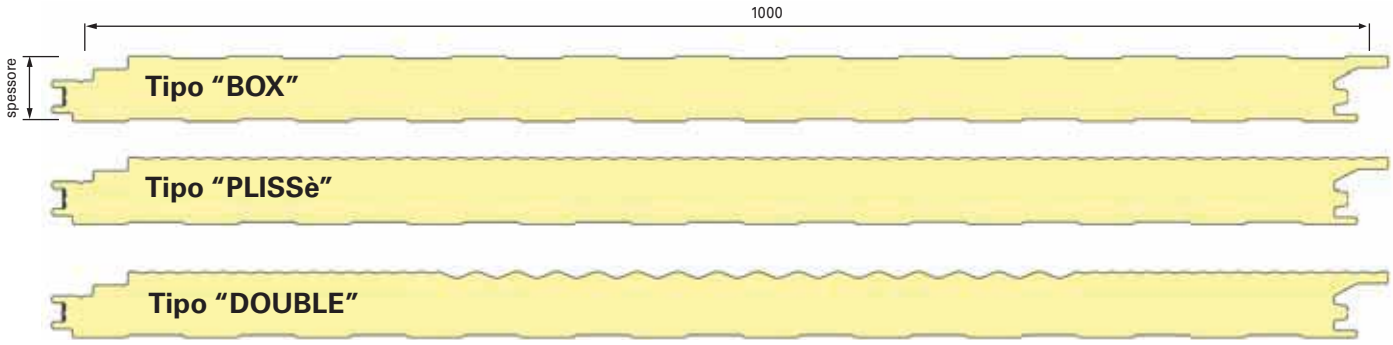
- **Pregio estetico che valorizza il fabbricato**
- **Giunto con fissaggio nascosto**
- **Estrema facilità di montaggio e rapidità di esecuzione**
- **Tenuta termica**
- **Possibilità di scelta del tipo di profilo metallico esterno**

Isoparete Evo

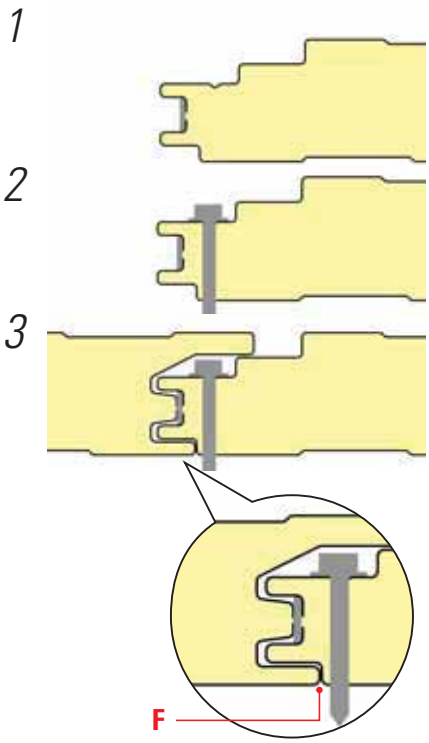
SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

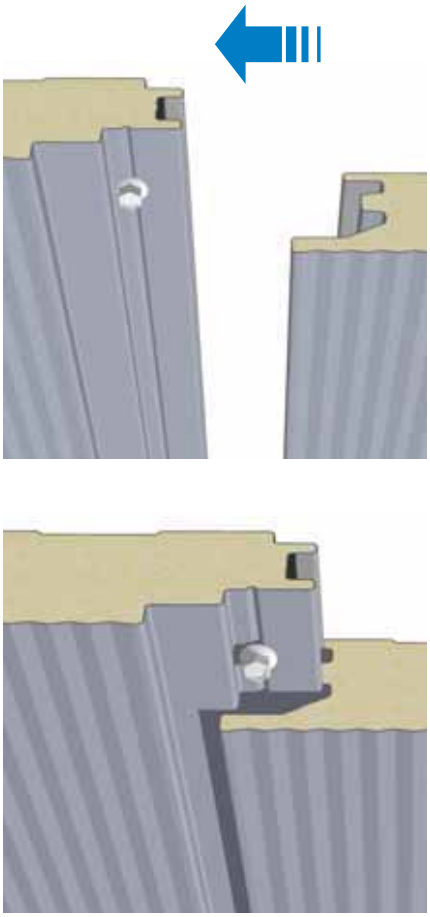


INDICAZIONI DI MONTAGGIO



Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione. Si consiglia inoltre di verificare il corretto allineamento degli appoggi.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE

PESO DEI PANNELLI

	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	60	80	100	120
kg/m²	10,90	11,60	12,50	13,30

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda le specifiche relative al comportamento al fuoco dei pannelli è possibile consultare la scheda riepilogativa presente all'interno del catalogo o sul sito www.isopan.it.

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	60	80	100	120	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
50	440	550	640	730	520	650	740	800
60	410	500	590	680	470	590	660	710
80	350	440	520	600	410	500	550	600
100	320	395	470	540	360	440	490	510
120	290	360	430	490	320	390	430	460
140	265	330	395	455	295	360	390	420
160	245	310	370	425	265	330	360	385
180	230	290	345	400	240	305	340	360
200	215	270	325	375	215	285	315	335

LAMIERE IN ALLUMINIO 0,6 mm - Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	60	80	100	120	60	80	100	120
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
50	330	410	480	550	400	490	580	570
60	310	380	450	510	360	450	530	560
80	270	335	390	450	320	400	470	540
100	245	305	360	400	285	360	420	480
120	220	280	330	380	260	330	390	445
140	210	260	310	355	240	300	360	410
160	195	240	285	335	220	280	330	380
180	185	230	275	310	210	265	310	360
200	175	220	260	300	195	245	285	335

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	60	80	100	120
W/m² K	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	60	80	100	120
W/m² K	0,34	0,26	0,21	0,18
kcal/m² h °C	0,30	0,23	0,18	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isofire Wall Plissé

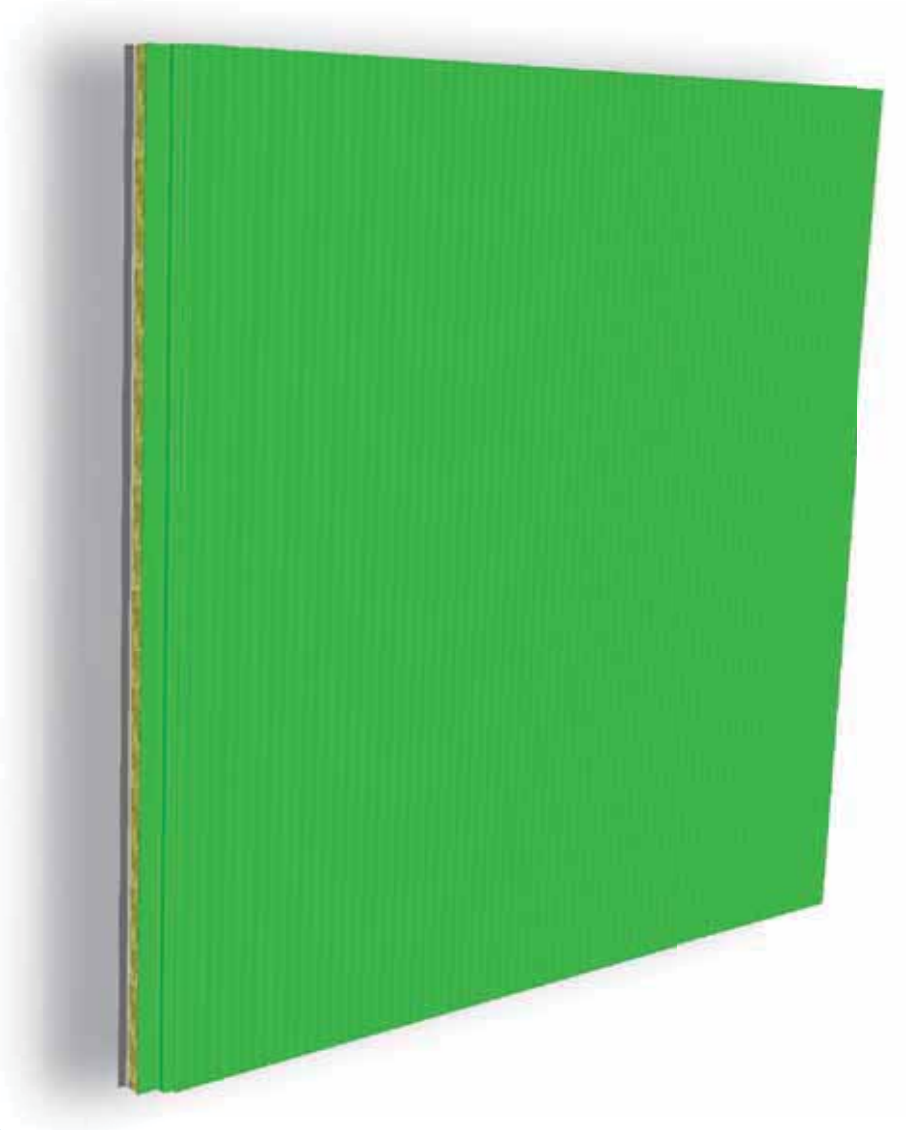
Prodotto in: Italia

Sede carpenteria metallica in provincia di Vicenza

Dettaglio accoppiamento laterale pannelli e fuga dilatazione

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in parete. La sua anima in fibra minerale garantisce sia l'incombustibilità del prodotto sia l'adeguato isolamento termico. Il pannello è stato ideato per soddisfare le crescenti esigenze prestazionali in termini architettonici, di resistenza al fuoco e con buone performance fono-isolanti.



UTILIZZO

Il pannello Isofire Wall Plissé è utilizzabile nelle pareti che richiedono elevate prestazioni architettoniche e di resistenza al fuoco e buone prestazioni fono-isolanti: è adatto alla realizzazione sia di pareti esterne che di pareti divisorie interne.

CARATTERISTICHE

Isofire Wall Plissé è un pannello metallico autoportante coibentato in fibra di lana minerale, la configurazione a labirinto e l'incastro dotato di apposita sede per la vite, determina un fissaggio completamente nascosto. Il numero e la posizione dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni, compresi gli sforzi di depressione. Le pareti realizzate con questi manufatti sono ottenute assemblando i pannelli in modo consequenziale.

VANTAGGI

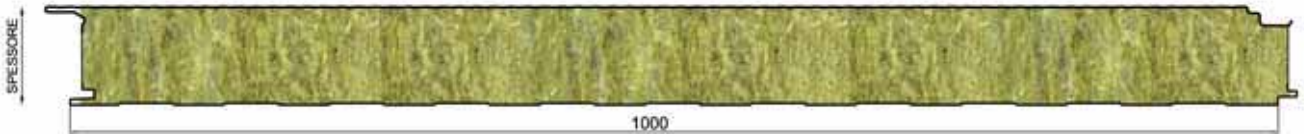
- **Elevato isolamento termico**
- **Alta resistenza al fuoco**
- **Elevato isolamento acustico.**

Isofire Wall Plissé

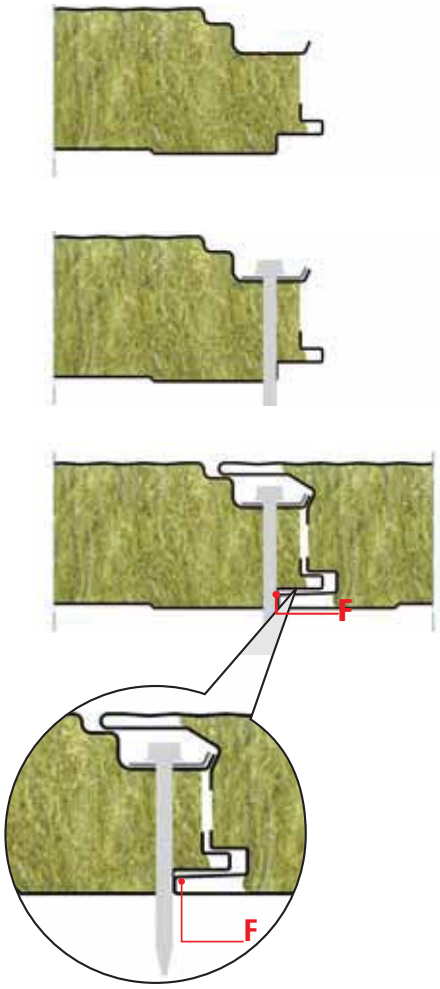
SCHEDA INFORMATIVA

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



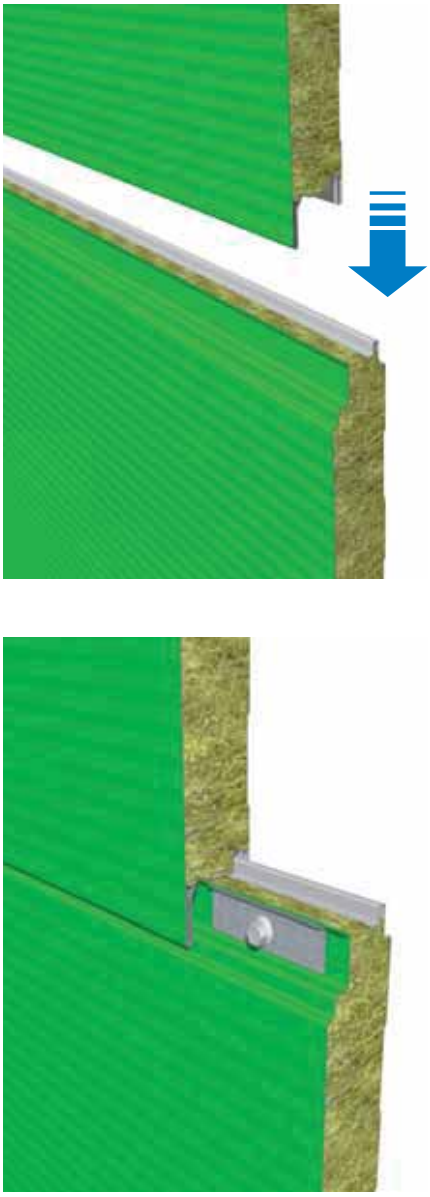
INDICAZIONI DI MONTAGGIO



Isopan SpA consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna piastrina di acciaio per distribuzione sforzi di fissaggio il numero e la posizione deve essere tale da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE

UTILIZZO IN ORIZZONTALE



PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
		50	80	100	120	150
0,5	kg/m²	12,80	15,50	17,30	19,50	22,70
0,6	kg/m²	14,50	17,20	19,00	21,40	24,40

RESISTENZA AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE WALL PLISSÉ testati hanno ottenuto i seguenti risultati:
EW 60 per pannello di sp. 100

REAZIONE AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE WALL PLISSE' testati in conformità al EN 13501-1 hanno ottenuto la classe di reazione al fuoco A2-S1-D0.

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

Isofire Wall Plissé

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	345	400	475	545	640	665	400	460	525	555	640	695
60	315	365	440	495	545	610	355	420	475	535	570	630
80	270	315	380	430	470	525	305	355	410	450	485	535
100	240	280	345	380	420	470	270	305	365	400	430	470
120	215	250	310	350	380	430	225	275	325	365	390	420
140	195	230	285	325	355	395	210	245	300	335	355	380
160	190	210	270	300	335	375	190	225	280	305	330	355
180	175	190	245	285	315	350	185	205	265	285	305	330
200	155	185	230	275	295	335	165	190	245	275	290	310

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	365	420	525	590	650	715	420	485	570	640	685	725
60	335	380	475	545	590	665	375	440	515	570	620	675
80	285	325	410	470	515	580	315	365	440	485	525	570
100	250	285	365	380	450	510	270	315	390	430	460	495
120	220	260	325	380	420	470	240	280	355	390	410	450
140	200	235	325	355	390	440	210	250	325	355	380	410
160	190	215	275	330	365	410	190	230	295	330	355	380
180	180	195	255	305	345	385	180	205	270	305	330	355
200	165	190	235	285	330	370	165	190	250	290	305	330

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,86	0,72	0,52	0,41	0,35	0,28
kcal/m² h °C	0,73	0,62	0,44	0,36	0,30	0,24

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,75	0,63	0,50	0,40	0,33	0,27
kcal/m² h °C	0,67	0,54	0,44	0,35	0,30	0,24

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isofire Wall

Prodotto in: Italia

Centro logistico in provincia di Verona

Dettaglio accoppiamento pannelli

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per l'impiego in parete. Caratterizzato da un'anima in fibra minerale che garantisce la incombustibilità del prodotto oltre a garantire un adeguato isolamento termico. Nasce per soddisfare le crescenti esigenze prestazionali verso il comportamento al fuoco ed è adatto nella realizzazione di pareti esterne e di pareti divisorie interne.

UTILIZZO

Il pannello Isofire Wall è utilizzabile nelle pareti che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco e buone prestazioni fono-isolanti.

CARATTERISTICHE

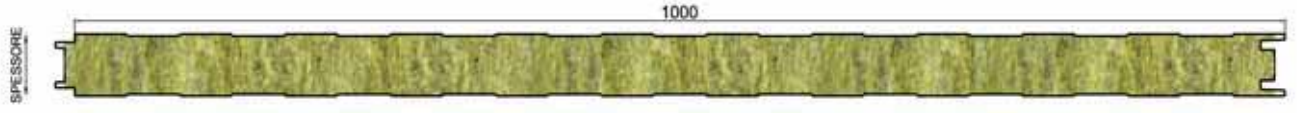
Isofire Wall pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in fibra di lana minerale realizzato a mezzo di uno strato coibente esclusivo costituito da listelli sfalsati in senso longitudinale le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti. In caso di incendio offre un'azione di contenimento alla propagazione del fuoco grazie allo spessore di lana di minerale; la gamma di spessori ne assicurano la flessibilità nell'impiego. I fissaggi sono di tipo passante, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni.

VANTAGGI

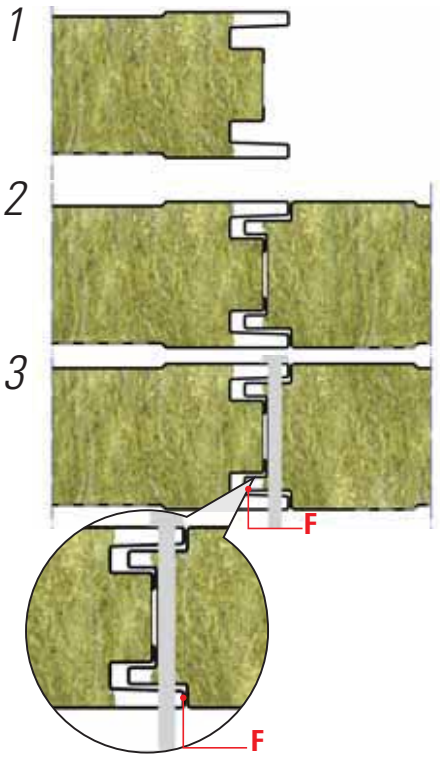
- **Elevato isolamento termico**
- **Alta resistenza al fuoco**
- **Elevato isolamento acustico.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



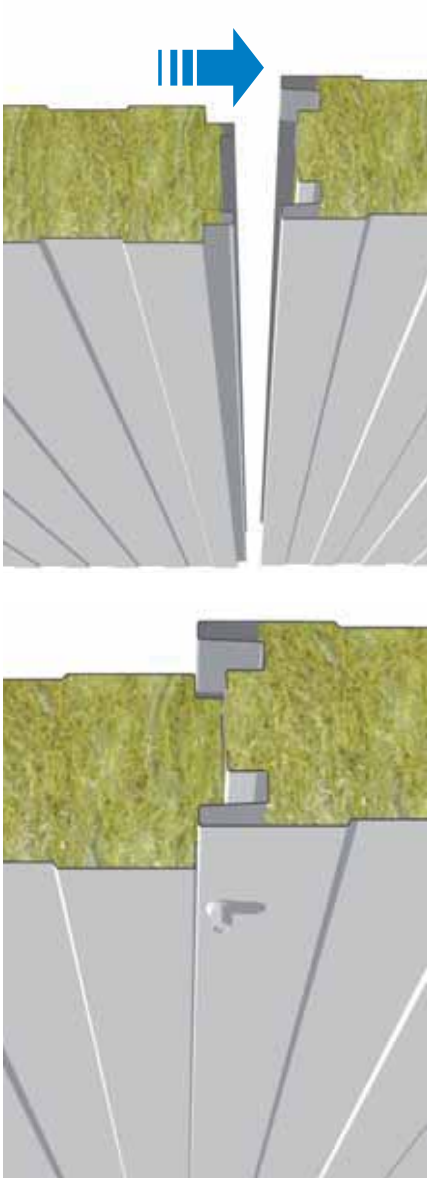
SPECIFICHE TECNICHE



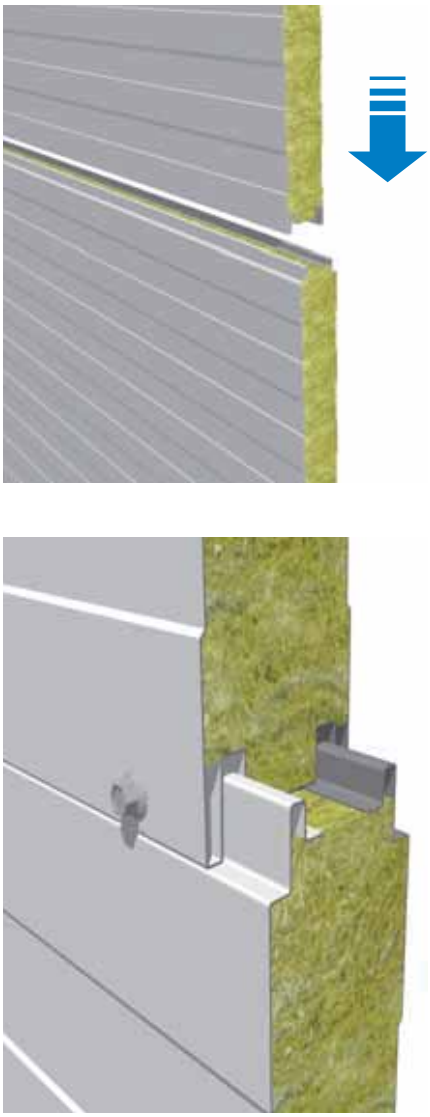
FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Montare il pannello successivo
3- Applicare il fissaggio
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete.

Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE



PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	13,2	14,2	16,2	18,2	20,2	23,2
0,6	kg/m²	14,9	15,9	17,9	19,9	21,9	24,9

REAZIONE AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE WALL testati in conformità al EN 13501-1 hanno ottenuto la classe di reazione al fuoco A2-S1-D0.

RESISTENZA AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE WALL testati hanno ottenuto i seguenti risultati:
EI 15 per pannello di sp. 50 mm (secondo EN 13501-2)
EI 60 per pannello di sp. 80 mm (secondo EN 13501-2)
EI 90 per pannello di sp. 120 mm (secondo EN 13501-2)
EI 180 per pannello di sp. 150 mm (secondo EN 13501-2)

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	345	400	475	545	640	665	400	460	525	555	640	695
60	315	365	440	495	545	610	355	420	475	535	570	630
80	270	315	380	430	470	525	305	355	410	450	485	535
100	240	280	345	380	420	470	270	305	365	400	430	470
120	215	250	310	350	380	430	225	275	325	365	390	420
140	195	230	285	325	355	395	210	245	300	335	355	380
160	190	210	270	300	335	375	190	225	280	305	330	355
180	175	190	245	285	315	350	185	205	265	285	305	330
200	155	185	230	275	295	335	165	190	245	275	290	310

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	365	420	525	590	650	715	420	485	570	640	685	725
60	335	380	475	545	590	665	375	440	515	570	620	675
80	285	325	410	470	515	580	315	365	440	485	525	570
100	250	285	365	380	450	510	270	315	390	430	460	495
120	220	260	325	380	420	470	240	280	355	390	410	450
140	200	235	325	355	390	440	210	250	325	355	380	410
160	190	215	275	330	365	410	190	230	295	330	355	380
180	180	195	255	305	345	385	180	205	270	305	330	355
200	165	190	235	285	330	370	165	190	250	290	305	330

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,75	0,63	0,49	0,39	0,33	0,27
kcal/m² h °C	0,65	0,54	0,42	0,34	0,28	0,23

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,75	0,64	0,50	0,40	0,33	0,27
kcal/m² h °C	0,67	0,55	0,44	0,35	0,30	0,24

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

rosso fuoco G3000

Isofire Wall - Fono

Prodotto in: Italia

Centro direzionale a Verona

Dettaglio accoppiamento pannelli

→ vedi legenda pag. 18

Pannello progettato per il rivestimento di pareti: è stato ideato per rispondere alle crescenti esigenze prestazionali in tema di rispetto alla fono-assorbenza e di garanzia di incombustibilità del prodotto.

UTILIZZO

Il pannello Isofire Wall - Fono è utilizzabile nelle costruzioni con pareti che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco ed ottime prestazioni fono-isolanti come ad esempio i centri logistici, locali insonorizzati.

CARATTERISTICHE

Isofire Wall-Fono pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in fibra di lana minerale realizzato a mezzo di uno strato coibente esclusivo costituito da listelli sfalsati in senso longitudinale le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti. In caso di incendio offre un'azione di contenimento alla propagazione del fuoco grazie allo spessore di lana di minerale; la gamma di spessori ne assicurano la flessibilità nell'impiego. La lamiera interna è caratterizzata da una micro foratura che permette elevate performance acustiche; quali il fono assorbimento ed il fono isolamento. I fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni.

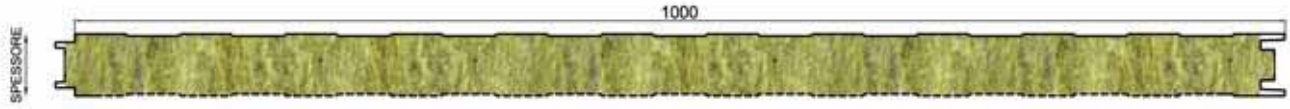
VANTAGGI

- **Elevato isolamento termico**
- **Alta resistenza al fuoco**
- **Elevato isolamento acustico.**

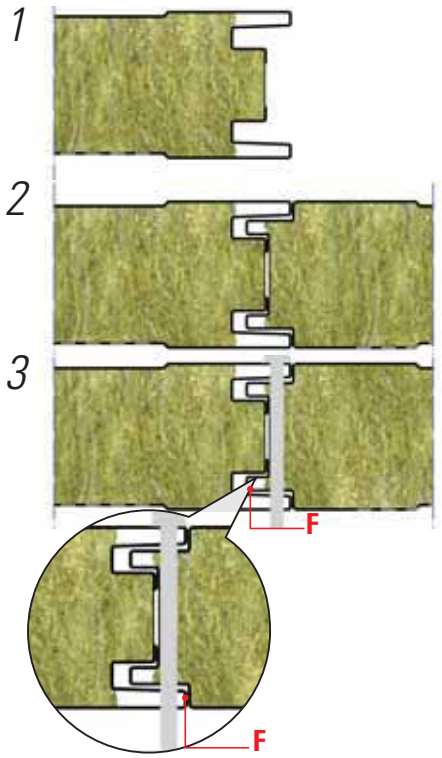
Isofire Wall - Fono

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)



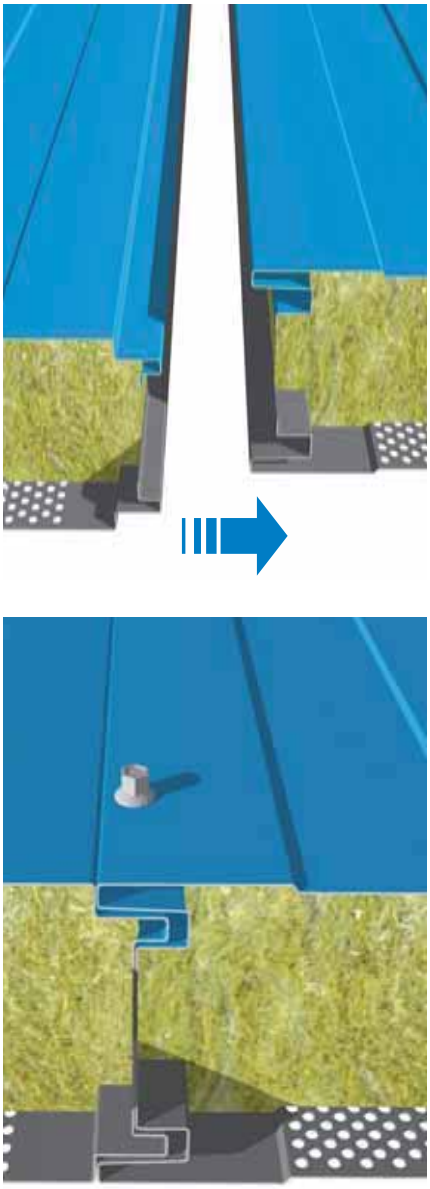
SPECIFICHE TECNICHE



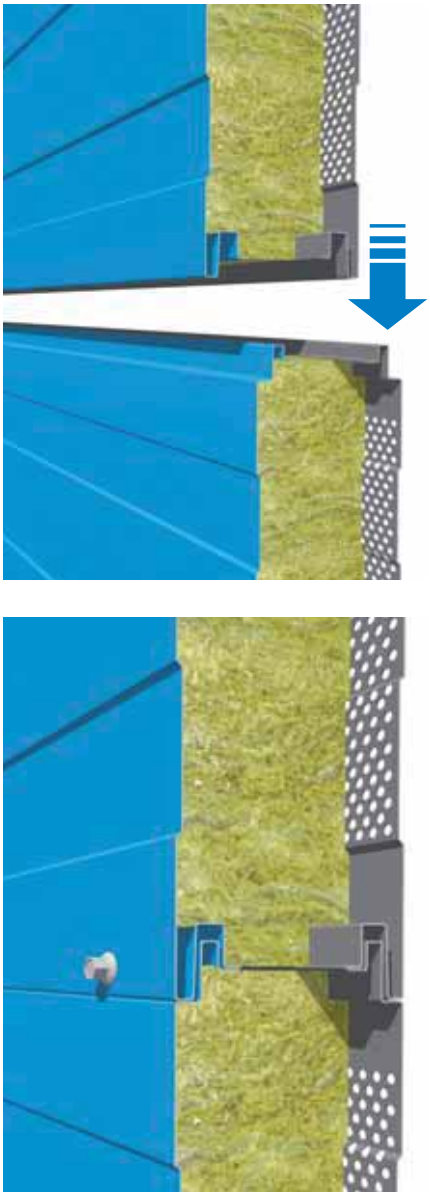
FASI DI POSA
1- Posizionare il pannello
2- Applicare il fissaggio
3- Montare il pannello successivo
Ripetere le operazioni sopraesposte per tutta la parete.

Isopan SpA consiglia, di verificare il numero e la posizione dei fissaggi tali da garanire la resistenza alle sollecitazione agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.

UTILIZZO IN VERTICALE



UTILIZZO IN ORIZZONTALE



PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	12,8	13,9	15,5	17,3	19,5	22,7
0,6	kg/m²	14,5	15,5	17,2	19	21,4	24,4

A richiesta Isopan può rilasciare le seguenti Certificazioni relative al comportamento acustico:

Fonoisolamento

Rw = 34 dB (Wall - Fono, spess. 50)
Rw =35 dB (Wall - Fono, spess. 80)
Rw =35 dB (Wall - Fono, spess. 100)

Fonoassorbimento

coefficiente di assorbimento acustico pesato $\alpha_W = 1$

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

Isofire Wall - Fono

SCHEDA INFORMATIVA

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	290	340	400	460	540	560	340	385	440	465	540	585
60	265	305	370	420	460	515	300	355	400	450	480	530
80	225	265	320	360	395	440	260	300	345	380	410	450
100	200	235	290	320	355	395	225	260	305	340	360	395
120	180	210	260	295	320	360	190	230	275	305	330	355
140	165	195	240	275	300	335	180	205	255	280	300	320
160	160	180	225	255	280	315	160	190	235	260	280	300
180	145	160	205	240	265	295	155	175	220	240	260	280
200	130	155	195	230	250	280	140	160	205	230	245	260

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	305	355	440	500	545	600	355	410	480	540	580	610
60	280	320	400	460	500	560	315	370	435	480	520	570
80	240	275	345	395	435	490	265	305	370	410	440	480
100	210	240	305	320	380	430	225	265	330	360	385	420
120	185	220	275	320	355	395	200	235	300	330	345	380
140	170	200	275	300	330	370	180	210	275	300	320	345
160	160	180	230	280	305	345	160	195	250	280	300	320
180	150	165	215	260	290	325	150	175	225	260	280	300
200	140	160	200	240	280	310	140	160	210	245	260	280

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,75	0,63	0,49	0,39	0,33	0,27
kcal/m² h °C	0,65	0,54	0,42	0,34	0,28	0,23

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	50	60	80	100	120	150
W/m² K	0,75	0,64	0,50	0,40	0,33	0,27
kcal/m² h °C	0,67	0,55	0,44	0,35	0,30	0,24

RESISTENZA AL FUOCO

I pannelli ISOFIRE WALL - FONO testati hanno ottenuto i seguenti risultati:
REI 60 per pannello di sp. 100 mm (secondo circolare n.91del 14-09-1961)

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

grigio antracite G7016

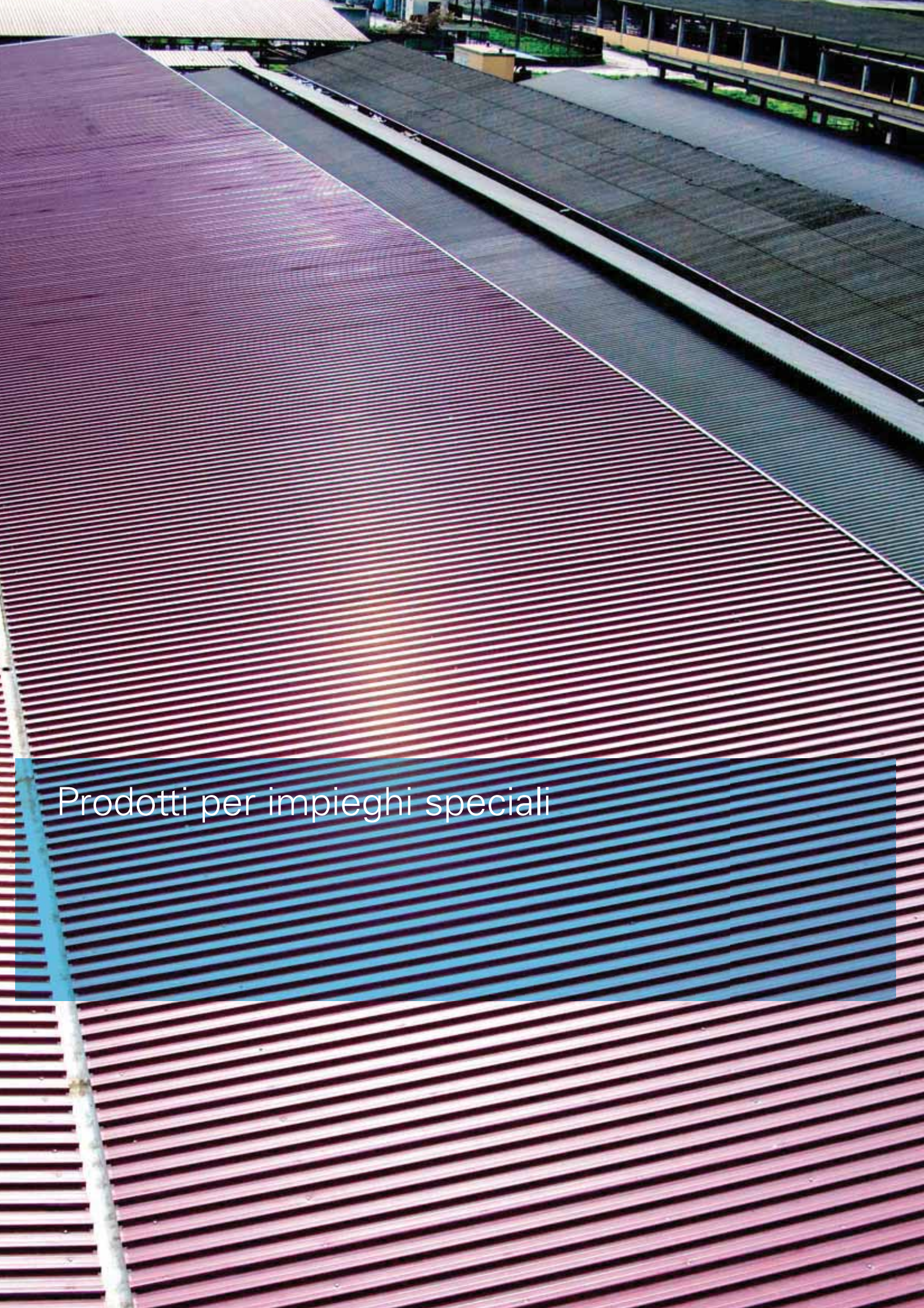
rosso fuoco G3000

Tenuta Castellani - Tregnago

Maneggio - Lodi

Cella Frigo - Romania

Centro logistico - Verona



Prodotti per impieghi speciali

Gamma TETTI PIANI

Cantina vinicola in provincia di Treviso

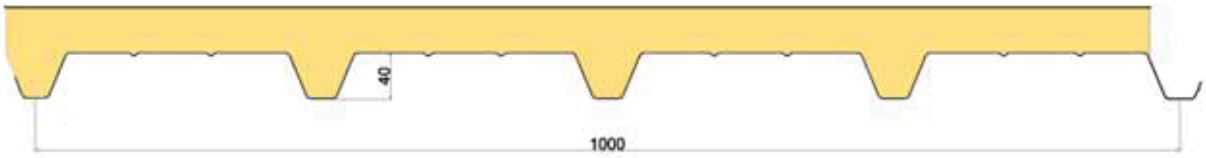
Dettaglio dell'intradosso della copertura

La gamma per Tetti Piani comprende i nuovi Pannelli che Isopan ha studiato per la realizzazione di coperture piane. La possibilità di scelta sia del tipo di supporto metallico, sia del tipo di membrana per il rivestimento dell'estradosso, consente una elevata flessibilità della gamma, che è in grado di fornire pannelli monolamiera ricoperti con membrana bituminosa o con membrana in PVC e pannelli bilamiera. L'applicazione può avvenire sia nel caso di nuove costruzioni, sia nel caso di sostityzione di coperture esistenti. Le realizzazioni con questo tipo di pannelli si contraddistinguono per velocità di posa, potere termoisolante, capacità impermeabilizzante e flessibilità di utilizzo.
La gamma è composta da 4 modelli: **Isodeck**, **Isodeck Bit, Isodeck Synth e Isodeck PVSteel**.

Isodeck Bit

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello progettato per la realizzazione di coperture piane o a bassa pendenza, caratterizzate da ottime capacità impermeabilizzanti e, nel contempo, elevati valori di isolamento termico. Si tratta di un pannello monolamiera la cui seconda superficie è già costituita da un manto in guaina bituminosa. Si prevede la successiva applicazione in cantiere di una membrana bituminosa a finire.



UTILIZZO

Isodeck Bit è un pannello particolarmente adatto la realizzazione di solai di copertura, tetti piani, tetti con lievi pendenze, tetti giardino e tetti per la collocazione di impianti fotovoltaici su struttura.

CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: membrana bituminosa

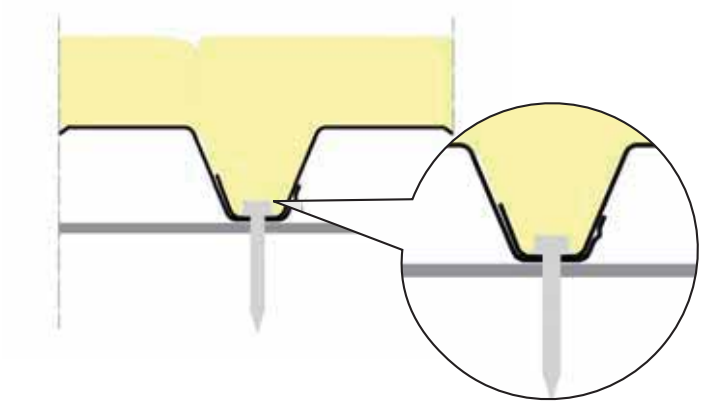
Isodeck Bit è un pannello coibentato in schiuma poliuretanica con rivestimento in lamiera metallica dal profilo grecato all'intradosso e in membrana bituminosa all'estradosso. Il manto bituminoso conferisce elevata resistenza ai raggi UV, al calore, al punzonamento statico e dinamico, agli agenti atmosferici ed all'inquinamento, nonché un elevata durabilità. Il pannello viene montato con le greche rivolte all'interno dell'edificio per la realizzazione di tetti piani da impermeabilizzare in opera; i fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Si prevede la successiva applicazione in cantiere di una membrana (ad esempio bituminosa) come strato a finire

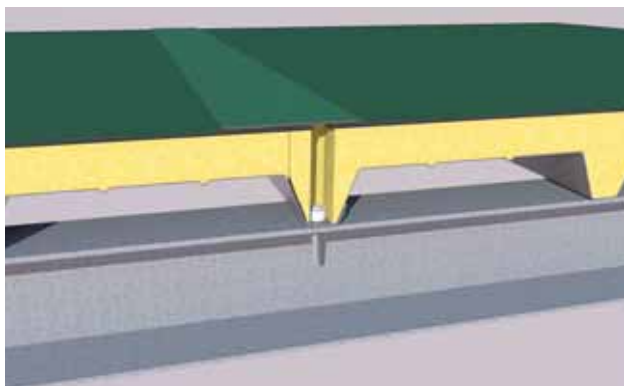
VANTAGGI

- **Soluzione semplice ed economica**
- **Leggero perché monolamiera**
- **Ottima resistenza ai raggi U.V. garantita dalla guaina bituminosa**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isodeck Bit

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO										
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

LAMIERE IN ALLUMINIO								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

* Valori con limitazione di sforzo.
Il calcolo tiene conto solo del carico neve, perciò è da considerarsi indicativo.

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m²	10,3	10,7	11,1	11,5	12,3	13,1

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,76	0,57	0,45	0,38	0,28	0,22
kcal/m²h°C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m²h°C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

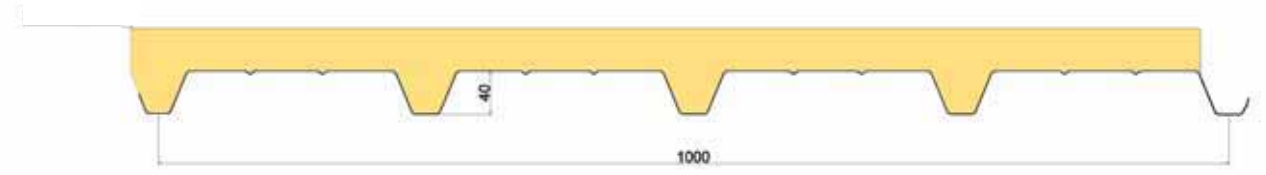
rosso ossido G3009

rosso antico

Isodeck Synth

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello progettato per la realizzazione di coperture piane o a bassa pendenza, caratterizzate da ottime capacità impermeabilizzanti e, nel contempo, elevati valori di isolamento termico. Si tratta di un pannello monolamiera la cui seconda superficie è già costituita da un manto sintetico in PVC.



UTILIZZO

Isodeck Synth è un pannello applicabile a qualsiasi tipo di struttura portante e dalla grande versatilità, conferita dalla leggerezza del pannello e dalla velocità di posa. Particolarmente adatto alla realizzazione di tetti piani, solai di copertura o tetti a lieve pendenza.

CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: membrana in PVC

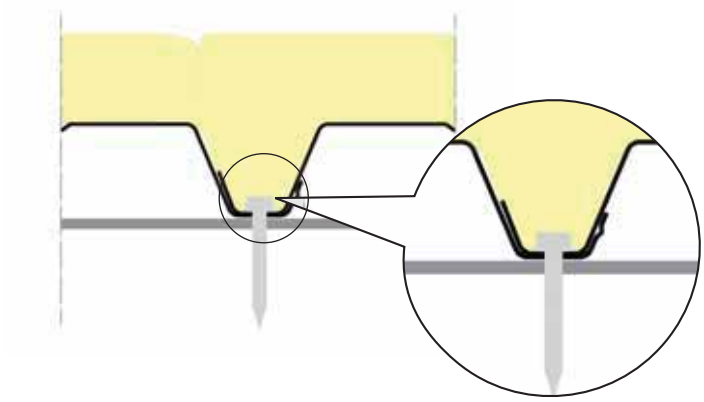
Isodeck Synth è un pannello coibentato in schiuma poliuretanica con rivestimento in lamiera metallica dal profilo grecato all'intradosso e in un manto sintetico in PVC. Tale manto sintetico è ad alta stabilità dimensionale e durevole, resistente ai raggi UV, al calore, al punzonamento statico e dinamico, agli agenti atmosferici, all'inquinamento, ed alle radici. Il pannello viene montato con le greche rivolte all'interno dell'edificio per la realizzazione di tetti piani da impermeabilizzare in opera; i fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. L'area di applicazione più specifica risulta sicuramente essere la realizzazione di manti impermeabilizzanti per coperture.

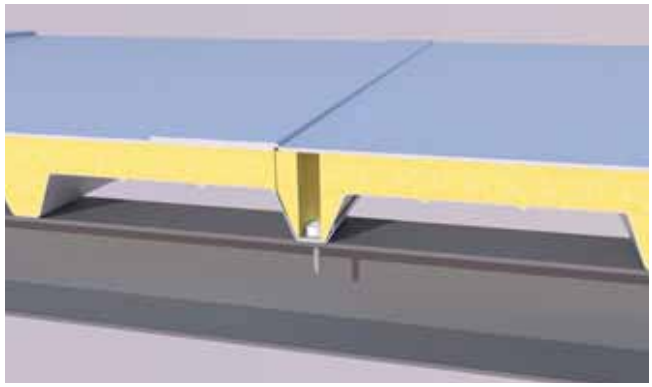
VANTAGGI

- **Soluzione semplice, versatile, veloce ed economica**
- **Performances energetiche garantite dal manto sintetico, incrementate nella variante Energy Plus ®**
- **Massima compatibilità con i sistemi Flag - Soprema Group**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isodeck Synth

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO										
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

LAMIERE IN ALLUMINIO								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

* Valori con limitazione di sforzo.
Il calcolo tiene conto solo del carico neve, perciò è da considerarsi indicativo.

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m²	8,8	9,2	9,6	10,0	10,8	11,6

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,73	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m²h°C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m²h°C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

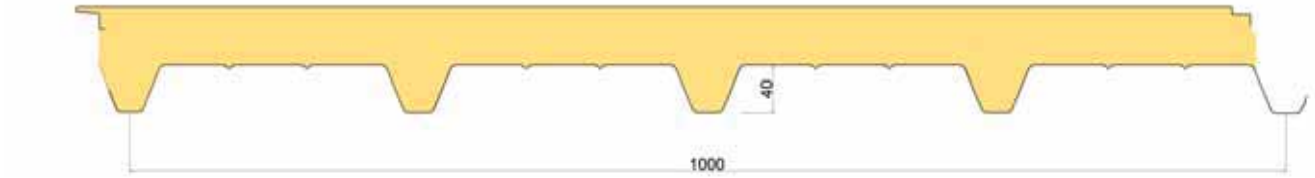
rosso ossido G3009

rosso antico

Isodeck PVSteel

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello bilamiera, con supporto metallico rivestito con una membrana in PVC ad alta resistenza. Isodeck PVSteel è un pannello studiato per una vasta gamma di utilizzi, che va dall'impiego in copertura piana, all'installazione in parete o copertura classica per ambiti ove sia richiesto un alto grado di resistenza alle infiltrazioni d'acqua e agli agenti chimici.



UTILIZZO

Isodeck PVSteel è un pannello per copertura adatto sia all'utilizzo in tetti piani o a lieve pendenza, grazie al supporto metallico planare rivestito in PVC, sia all'utilizzo in copertura classica, con supporto grecato all'estradosso. Grazie ai due supporti metallici, il pannello si contraddstingue per la propria resistenza meccanica. Le diverse colorazioni disponibili rendono Isodeck PVSteel adatto a realizzazioni contraddistinte da pregio estetico ed architettonico, oltre che da funzionalità e durabilità.

CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso o lana minerale
- Supporto esterno: lamiera rivestita in PVC

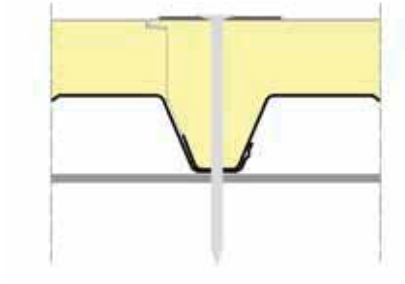
Isodeck PVSteel è un pannello con rivestimento in lamiera metallica dal profilo grecato all'intradosso e in lamiera liscia rivestita con membrana in PVC all'estradosso. La massa isolante può essere realizzata con schiuma poliuretanica o con lana minerale. La presenza di una doppia lamiera rende il pannello notevolmente più resistente ai carichi statici e dinamici su piccole e grandi luci rispetto ad un prodotto monolamiera. L'applicazione standard del pannello prevede il montaggio con le greche rivolte verso il basso, in maniera tale ra realizzare una copertura piana in lamiera rivestita dal film in PVC. Se montato con il supporto grecato verso l'estradosso, invece, è possibile realizzare una copertura con il supporto rivestito a vista. I fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni.

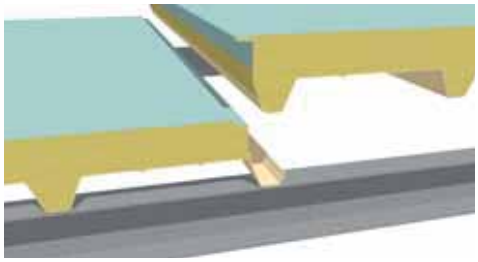
VANTAGGI

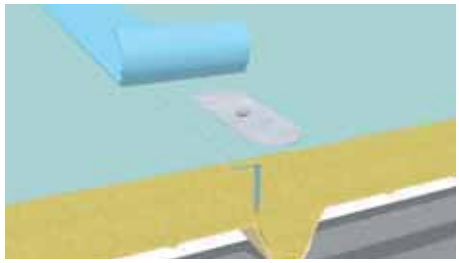
- **Elevata resistenza ai carichi statici e dinamici**
- **Posa veloce**
- **Ottima resistenza ai raggi U.V.**
- **Elevata capacità impermeabilizzante**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)







Isodeck PVSteel

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE 0,60 + 0,60 mm	ANIMA IN POLIURETANO - Appoggio 120 mm								ANIMA IN LANA MINERALE - Appoggio 120 mm					
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm					
80	305	335	385	405	485	495	520	580	295	320	365	380	420	470
100	280	310	360	395	440	450	485	525	265	290	330	350	390	450
120	250	290	325	360	410	425	450	485	250	265	305	320	355	405
140	215	270	305	340	390	400	420	455	230	250	280	290	325	380
160	185	245	300	310	360	370	405	435	215	230	265	280	305	355
180	165	210	280	300	350	355	380	410	210	215	250	255	285	335
200	150	185	235	295	320	340	365	400	190	210	240	240	270	310
220	140	160	215	270	305	320	345	375	175	200	225	235	265	295
250	115	140	180	225	295	305	325	355	160	175	210	220	240	280

LAMIERE 0,60 + 0,80 mm	ANIMA IN POLIURETANO - Appoggio 120 mm								ANIMA IN LANA MINERALE - Appoggio 120 mm					
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	30	40	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
kg/m²	INTERASSI MAX cm								INTERASSI MAX cm					
80	345	385	465	490	580	660	705	755	340	375	455	460	530	570
100	315	365	440	480	530	600	635	645	305	345	420	445	495	545
120	285	340	395	440	505	580	615	565	290	315	380	405	460	515
140	235	315	360	425	490	560	580	550	250	300	335	380	435	480
160	190	275	355	375	440	520	570	545	235	265	340	345	395	430
180	150	225	340	360	430	510	540	510	220	230	310	325	365	420
200	140	190	270	350	380	500	535	490	205	215	280	315	335	395
220	110	160	240	315	375	465	520	470	195	205	250	295	320	390
250	105	140	190	260	365	450	500	470	175	185	225	260	290	365

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

SPESS. LAMIERE	PESO		SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm									SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
			30	40	50	60	80	100	120	150		50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m²	PUR	10,8	11,3	11,6	12,0	12,8	13,6	14,4	15,6	M.W	15,2	16,2	18,2	20,1	22,1	25,2
0,6	kg/m²		12,3	12,7	13,1	13,5	14,3	15,1	15,9	17,1		16,7	17,7	19,7	21,7	23,7	26,7
0,8	kg/m²		13,8	14,2	14,5	14,9	15,7	16,6	17,4	18,5		18,6	19,2	21,6	23,2	25,6	28,6

ISOLAMENTO TERMICO

U		SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm								SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	PUR	30	40	50	60	80	100	120	M.W	50	60	80	100	120	150
W/m² K		0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19		0,78	0,66	0,50	0,41	0,34	0,28
kcal/m² h °C		0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16		0,67	0,57	0,43	0,35	0,29	0,24

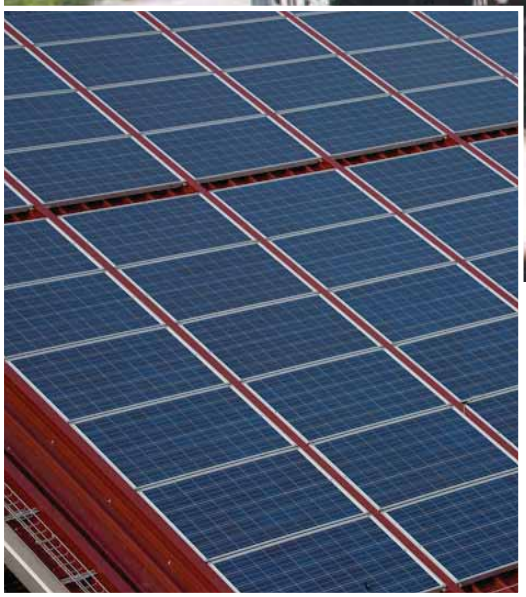
TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m	± 5 mm
	L > 3 m	± 10 mm
Spessore	D ≤ 100 mm	± 2 mm
	D > 100 mm	± 2 %

SCOSTAMENTI mm	
Larghezza utile	± 2 mm
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm
Disallinemento paramenti metallici interni	± 3 mm
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm

Isofarm

Azienda Agricola in Provincia di Caserta



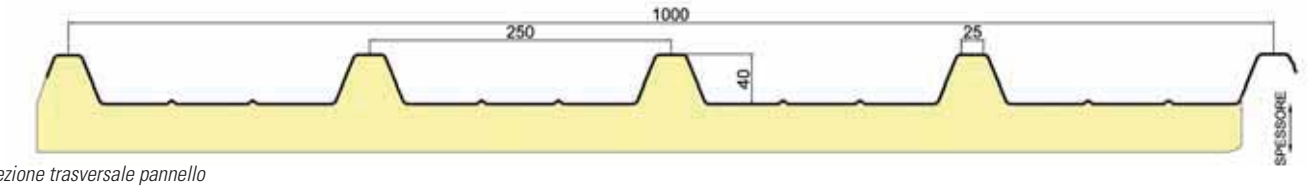
Dettaglio della copertura con impianto fotovoltaico

Isofarm è la nuova gamma di coperture con pannelli isolanti adatti al settore delle costruzioni zootecniche. Economia, resistenza agli agenti aggressivi, alta qualità estetica, alte prestazioni di portata sono solo alcune caratteristiche che evidenziano le molteplici soluzioni a disposizione dei professionisti che progettano strutture zootecniche e cercano prodotti in grado di rispondere alle diverse necessità imposte dal settore.
Isofarm è anche una valida alternativa, veloce e sicura nel rispetto dell'ambiente, per chi vuole risolvere il problema della sostituzione delle coperture in cemento amianto.
La gamma è composta da 4 modelli: **Isodeck**, **Isovetro**, **Isocop Granite** e **Isocop Topclass**.

Isodeck

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello progettato per l'impiego di coperture a falda inclinata. Caratterizzato da un'interessante economicità, presenta una superficie interna in cartonfeltro bitumato, mentre la lamiera esterna viene realizzata nel profilo a 5 greche.



Sezione trasversale pannello

UTILIZZO

Isodeck è un pannello metallico autoportante monolamiera, coibentato in poliuretano con supporto interno in cartonfeltro bituminoso. Il pannello può essere montato in modo tradizionale su una superficie non a vista e su soletta continua; I fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni; si consiglia l'utilizzo di cappellotti per i fissaggi, è possibile installare la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

CARATTERISTICHE

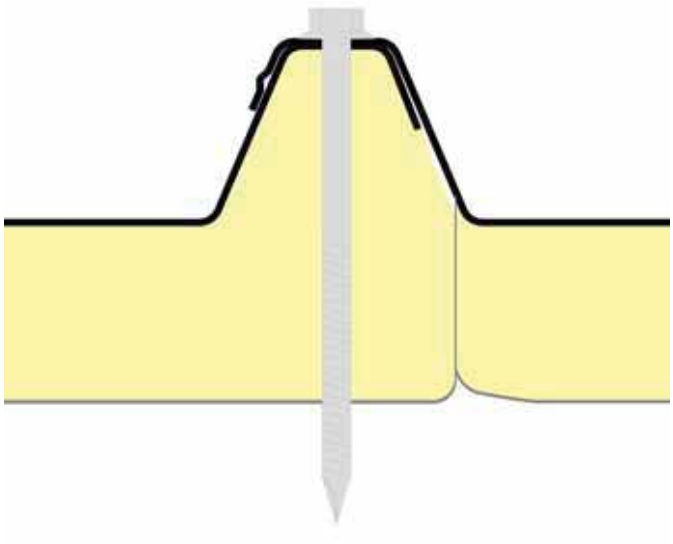
- Supporto interno: cartonfeltro bituminato
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

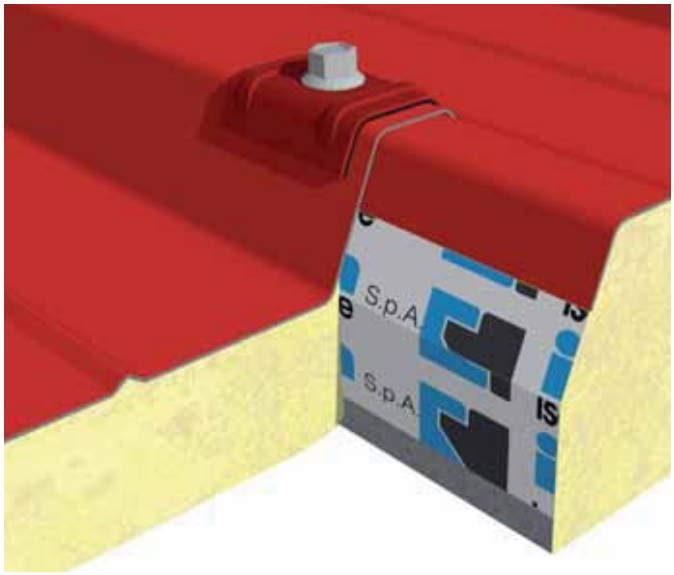
VANTAGGI

- **Soluzione semplice ed economica**
- **Leggero perché monolamiera**
- **Indicato in impieghi con soletta continua**
- **Verniciabile su lato interno.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isodeck

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	daN/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	78	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	98	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	117	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	137	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	156	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255

LAMIERE IN ALLUMINIO								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
80	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100	140*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

** Valori con limitazione di sforzo.*
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
kg/m²	6.50	6.90	7.30

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m² K	0.71	0.54	0.44
kcal/m² h °C	0.61	0.47	0.38

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m² K	0.55	0.44	0.36
kcal/m² h °C	0.48	0.38	0.32

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

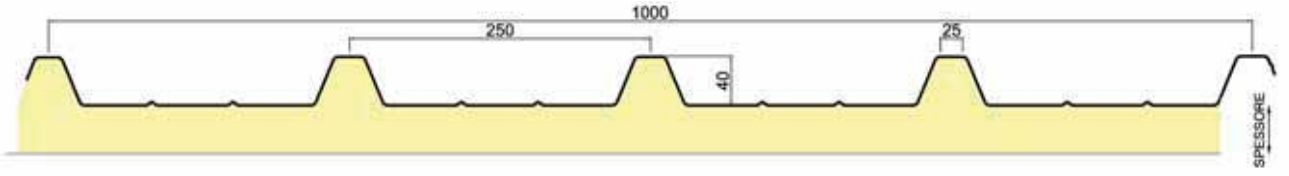
rosso ossido G3009

rosso antico

Isovetro

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello di copertura, con ottima resistenza all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici. Dal piacevole impatto estetico è caratterizzato dalla presenza di un particolare laminato interno in vetroresina.



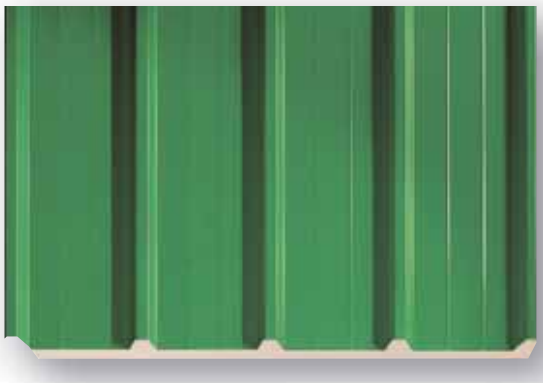
Sezione trasversale pannello

UTILIZZO

Isovetro è un pannello metallico autoportante monolamiera, coibentato in poliuretano, il cui lato interno è realizzato in un particolare laminato in vetroresina per impiego a vista e lavabile è indicato per risolvere le problematiche tipiche delle coperture utilizzate nel settore agricolo e zootecnico. La mancanza della lamiera interna e la semplicità di posa lo rende una soluzione economicamente vantaggiosa. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su questa tipologia di pannelli può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

CARATTERISTICHE

- Supporto interno: laminato piano in vetroresina
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

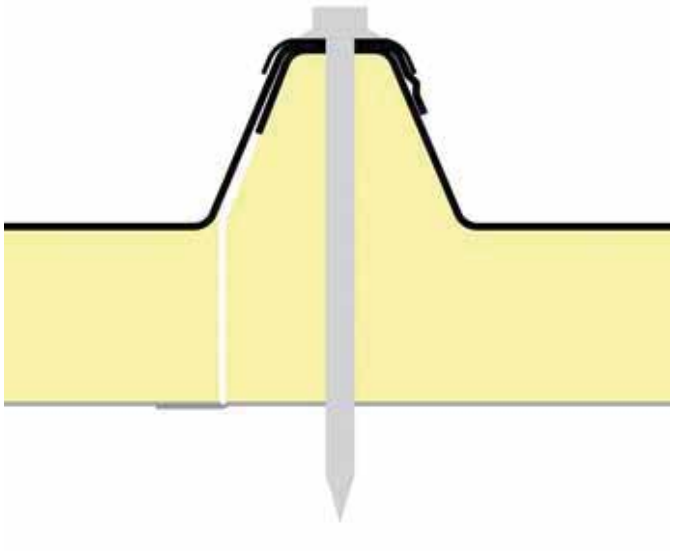


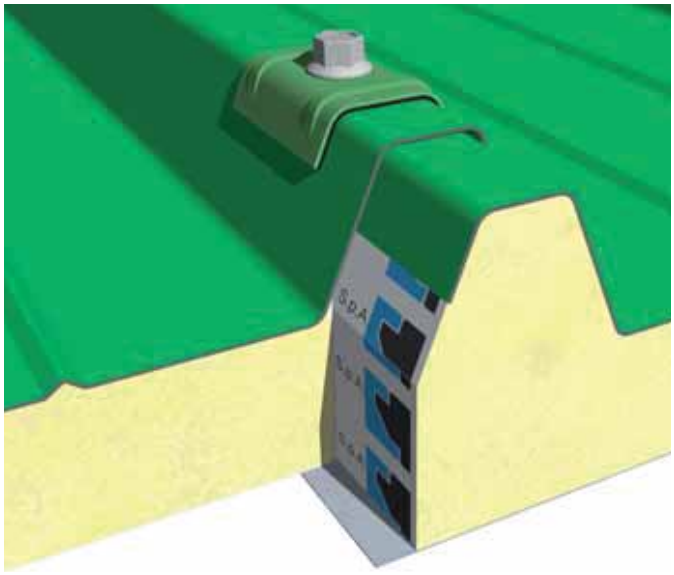
VANTAGGI

- **Soluzione ideale per esigenze prestazionali e lavori in economia**
- **Igienico**
- **Resistente alle muffe**
- **Resistente agli agenti aggressivi.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isovetro

SOVRACCARICHI - INTERASSI

SUPPORTO ESTERNO IN ACCIAIO											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	daN/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	78	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	98	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	117	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	137	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	156	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255

SUPPORTO ESTERNO IN ALLUMINIO								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m²	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
80	160*	170	180	190	180*	190	200	220
100	140*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

** Valori con limitazione di sforzo.*
Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
kg/m²	6.50	6.90	7.30

TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m² K	0.71	0.54	0.44
kcal/m² h °C	0.61	0.47	0.38

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m² K	0.55	0.44	0.36
kcal/m² h °C	0.48	0.38	0.32

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

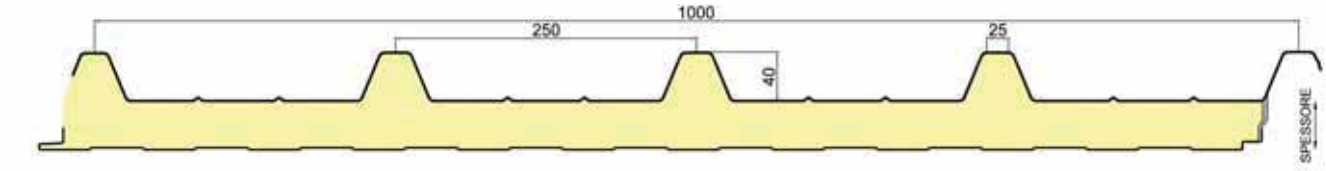
rosso ossido G3009

rosso antico

Isocop Granite

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna particolarmente resistenza all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



UTILIZZO

Isocop Granite è un pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 5 greche che permettono l'aumento della resistenza statica. Il lato interno è caratterizzato da una particolare lamiera preverniciata resistente alle azioni degli agenti aggressivi in ambiente zootecnico. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su Isocop può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli FV mono e policristallino.

CARATTERISTICHE

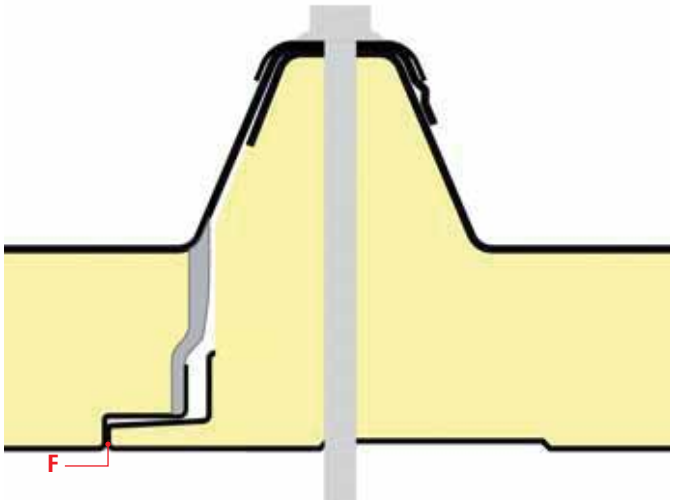
- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato Granite Farm (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

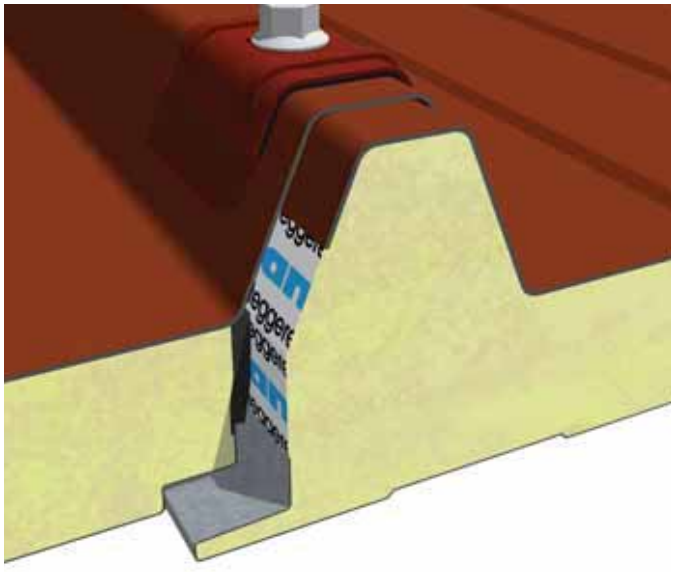
VANTAGGI

- **Portate medio/alte**
- **Igienico**
- **Lavabile**
- **Resistente ad agenti aggressivi**
- **Resistente alle muffe.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isocop Granite

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm															
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
		30	40	50	60	80	100	120	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	daN/m²	INTERASSI MAX cm							INTERASSI MAX cm						
80	78	345	390	435	485	560	640	700	400	455	500	560	645	735	780
120	117	290	335	370	415	480	550	600	345	390	430	485	555	635	680
150	147	265	305	340	375	440	505	540	315	355	400	440	515	585	600
200	196	235	270	300	340	395	450	490	285	325	360	400	460	525	550
250	245	210	245	275	305	360	415	430	255	295	325	360	425	485	495

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

RESISTENZE AGENTI ESTERNI

PROVE DI REAZIONE	RESISTENZA ECCELLENTE	RESISTENZA BUONA	RESISTENZA LIMITATA
Ammoniaca	●		
Xylophene	●		
Carbonato di sodio	●		
Nitrato di sodio	●		
Diserbante 2,4 D	●		
Clorato di sodio	●		
Diserbante NCCP	●		
Cloruro di sodio	●		
Formol 40%		●	
Eau de javel		●	
Acido lattico 10%		●	
Acido acetico 10%		●	
Acido fosforico 10%			●
Acido solforico 10%			●
Acido cloridico 10%			●
Soda caustica			●
Solfato di ferro	●		
Purga antisettica	●		
Concime fosfato	●		
Concime NPK (tutti%)	●		
Concime ammoniaca	●		
Fosfato d'ammonio	●		
Nitrato d'ammonio	●		
Urea	●		
Acqua	●		

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
		30	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m²	8.5	8.9	9.3	9.7	10.5	11.3	12.1
0,4-0,5	kg/m²	9.5	9.9	10.3	10.7	11.5	12.2	12.9
0,5	kg/m²	10.3	10.7	11.1	11.5	12.3	13.1	13.9

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L≤ 3 m L> 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D≤ 100 mm D> 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20	0,17
kcal/m² h °C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17	0,15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005

testa di moro

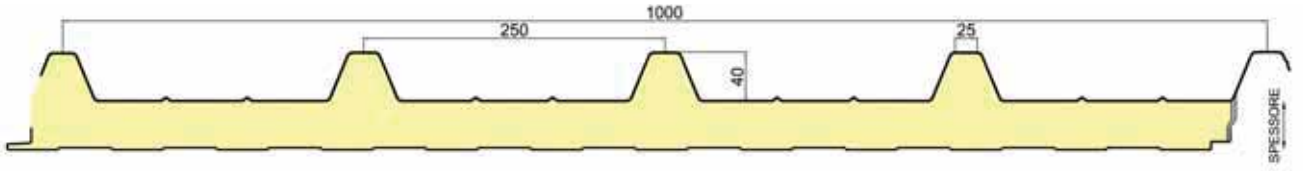
rosso ossido G3009

rosso antico

Isocop Topclass

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera zincata interna con rivestimento in PVC, studiata per resistere all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



UTILIZZO

Isocop Topclass è un pannello a doppia lamiera, autoportante, coibentato in poliuretano, con giunto ad incastro. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il pannello è costituito da 5 greche che permettono l'aumento della resistenza statica. Disponibile in diversi spessori di isolante per le coperture edilizie, il lato interno è caratterizzato da una particolare lamiera zincata rivestita in PVC resistente alle azioni degli agenti aggressivi in ambiente zootecnico. Il montaggio del pannello può avvenire in falda per le coperture ma si può anche utilizzare in verticale per tamponamenti e rivestimento di pareti. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Su Isocop può essere installata la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli FV mono e policristallino.

CARATTERISTICHE

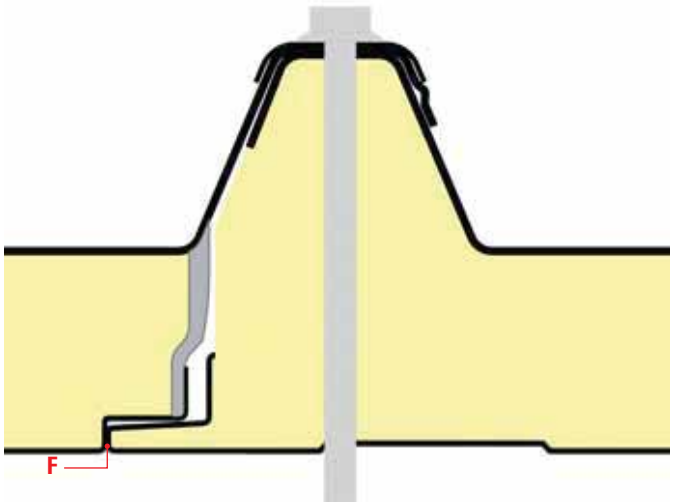
- Supporto interno: acciaio zincato plastificato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

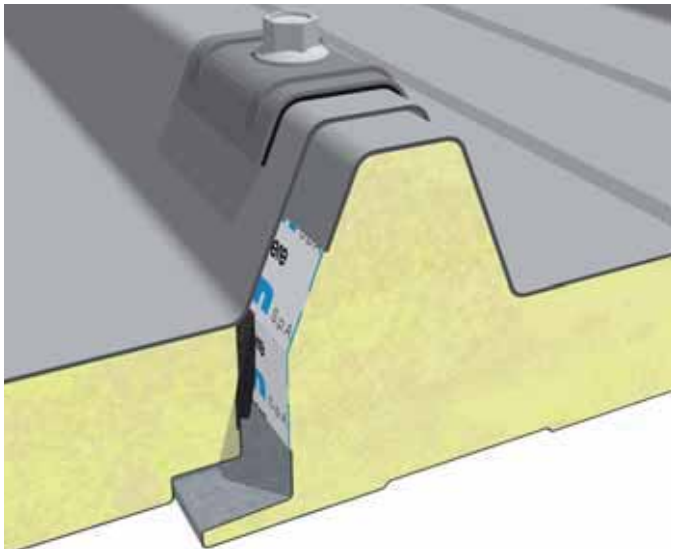
VANTAGGI

- **Resistenza alla corrosione in ambienti particolarmente aggressivi**
- **Portate medio/alte**
- **Igienico**
- **Lavabile**
- **Resistente ad agenti aggressivi**
- **Resistente alle muffe.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)





Isocop Topclass

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm														
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		30	40	50	60	80	100	120	30	40	50	60	80	100	120
kg/m²	daN/m²	INTERASSI MAX cm							INTERASSI MAX cm						
80	78	345	390	435	485	560	640	700	400	455	500	560	645	735	780
120	117	290	335	370	415	480	550	600	345	390	430	485	555	635	680
150	147	265	305	340	375	440	505	540	315	355	400	440	515	585	600
200	196	235	270	300	340	395	450	490	285	325	360	400	460	525	550
250	245	210	245	275	305	360	415	430	255	295	325	360	425	485	495

LAMIERE IN ALLUMINIO										
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				
	30	40	50	60	80	30	40	50	60	80
kg/m²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	250	285	320	355	415	290	330	370	405	475
120	215	245	275	305	360	250	285	320	350	415
150	200	225	255	280	330	230	265	295	325	380
200	175	205	230	250	295	190	220	250	280	330

Limite di freccia 1/200 ℓ

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
		30	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m²	8.5	8.9	9.3	9.7	10.5	11.3	12.1
0,4-0,5	kg/m²	9.5	9.9	10.3	10.7	11.5	12.2	12.9
0,5	kg/m²	10.3	10.7	11.1	11.5	12.3	13.1	13.9

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L≤ 3 m L> 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D≤ 100 mm D> 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0.71	0.54	0.44	0.37	0.28	0.22	0.19
kcal/m² h °C	0.61	0.47	0.38	0.32	0.24	0.19	0.16

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0.55	0.44	0.36	0.31	0.25	0.20	0.17
kcal/m² h °C	0.48	0.38	0.32	0.27	0.22	0.17	0.15

COLORI DISPONIBILI (la scelta del colore deve essere fatta in funzione dell'utilizzo, della zona d'impiego e degli spessori standard disponibili a magazzino)

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

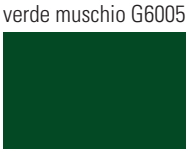
grigio antracite G7016

blu genziana G5010

blu grigiastro G5008

silver G9006

verde muschio G6005



testa di moro

rosso ossido G3009

rosso antico

Isofrigo

Prodotto in: Italia*, Germania, Spagna, Romania
La versione con Giunto Iniettato è prodotta in Italia

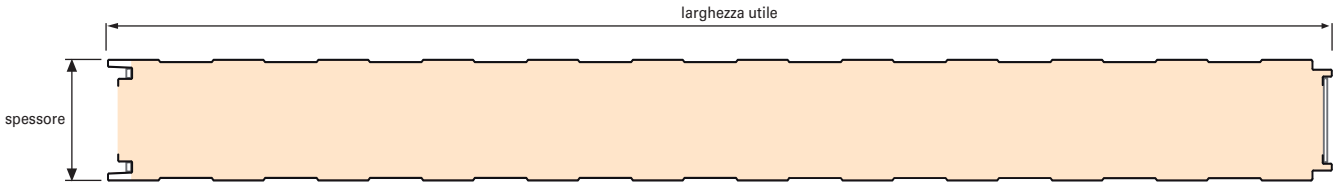
Centro logistico frigorifero in Provincia di Verona

Dettaglio lato interno di una cella frigorifera

ESEMPI DI REALIZZAZIONI

→ *vedi legenda pag. 18*

Pannello metallico autoportante, coibentato in poliuretano espanso, di grande versatilità e facilità di montaggio. Le elevatissime prestazioni di isolamento termico e alla qualità del sistema di giunzione, lo rendono particolarmente idoneo per la realizzazione di ambienti nei quali sia richiesta una temperatura controllata.



larghezza utile disponibile in due misure: 1000 - 1155 mm

UTILIZZO

Isofrigo è un pannello destinato alle pareti di celle frigorifere a temperatura controllata in temperatura positiva o negativa, camere di conservazione e sale lavorazione.

CARATTERISTICHE

Isofrigo è un pannello metallico autoportante, coibentato in poliuretano con giunto incastro maschio/ femmina. Il sistema di fissaggio è di tipo a vista e viene applicato in corrispondenza dell'area predisposta sul bordo.

VANTAGGI

- **Elevata resistenza termica**
- **Stabilità meccanica**
- **Ampia modularità**
- **Rapidità di esecuzione del lavoro**
- **Stabilità dimensionale, leggerezza**
- **Facilità di pulizia superficiale**
- **Flessibilità progettuale.**

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Per quanto concerne l'impiego dei pannelli e le relative limitazioni si rimanda alla scheda tecnica consultabile sul sito www.isopan.it nella sezione schede tecniche e alle "Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati" emesse da AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati)

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
		80	100	120	150	180	200
0,5	kg/m²	11,2	12	12,8	14	15,2	16,4
0,6	kg/m²	12,9	13,7	14,5	15,7	16,9	17,7

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallinemento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

Dove L è la lunghezza, D è lo spessore dei pannelli ed F è l'accoppiamento dei supporti.

Isofrigo

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm - Appoggio 120 mm												
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	80	100	120	150	180	200	80	100	120	150	180	200
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	530	630	700	850	890	920	630	740	840	900	930	960
60	490	580	660	750	780	900	570	650	770	870	900	920
80	430	500	580	680	720	840	480	580	670	790	830	850
100	380	450	510	610	700	760	420	510	640	680	710	730
120	340	410	470	560	640	690	380	460	590	590	620	630
140	290	340	430	510	590	640	340	410	530	530	550	560
160	270	320	400	480	550	600	310	380	470	480	490	500
180	270	320	370	440	510	560	290	350	430	435	440	445
200	250	300	350	420	480	520	270	320	400	400	405	410

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 mm - Appoggio 120 mm												
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	80	100	120	150	180	200	80	100	120	150	180	200
kg/m²	INTERASSI MAX cm						INTERASSI MAX cm					
50	560	650	760	850	960	980	660	760	850	920	940	970
60	520	610	700	820	930	950	590	660	790	880	900	925
80	440	530	610	720	820	890	510	600	660	810	850	860
100	390	470	540	640	730	800	440	530	610	710	720	740
120	360	420	490	580	660	730	390	470	540	620	650	660
140	320	390	450	530	620	660	350	430	500	550	560	560
160	300	360	410	500	570	620	320	390	450	490	500	500
180	270	330	380	460	530	580	290	350	420	440	450	450
200	250	310	360	430	500	550	280	330	390	400	400	400

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.
Limite di freccia 1/200 ℓ

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	80	100	120	150	180	200
W/m² K	0,27	0,22	0,18	0,15	0,12	0,11
kcal/m² h °C	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,09

Secondo il metodo di calcolo superato EN ISO 6946

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm					
	80	100	120	150	180	200
W/m² K	0,26	0,21	0,18	0,14	0,12	0,11
kcal/m² h °C	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09

COLORI DISPONIBILI

bianco grigio

bianco G9002

bianco G9010

avorio chiaro G1015

giallo cadmio RAL1021

blu genziana G5010

silver G9006

verde muschio G6005

verde oliva G6003

rosso fuoco G3000

Guida alla scelta del giunto

Le celle frigorifere e i locali di conservazione e stoccaggio di alimenti possono essere cosiddette positive o negative. Generalmente le prime con temperature fino a -1° mentre le seconde fino all'incirca -25°. In base alla temperature che si vogliono mantenere all'interno della cella, si dovrà utilizzare un tipo di giunto adeguato; di seguito sono indicate le principali applicazioni in ambienti a temperatura controllata:

Locali adatti alla conservazione di frutta, verdura, salumi e formaggi con temperature non inferiori a +4°C, laddove un gradiente di temperatura gravoso non richieda adeguata prestazione di tenuta all'aria.

Locali in cui si lavorano prodotti quali carni, latticini e prodotti semilavorati con temperature fino a -1°C, laddove un gradiente di temperatura gravoso non richieda adeguata prestazione di tenuta all'aria.

Locali in cui si lavora il pesce o si esegue lo stoccaggio di prodotti finiti, in cui le temperature sono non inferiori a -8°C. Tali locali devono essere ben isolati e per essi va curata la tenuta all'aria realizzando un giunto adeguato.

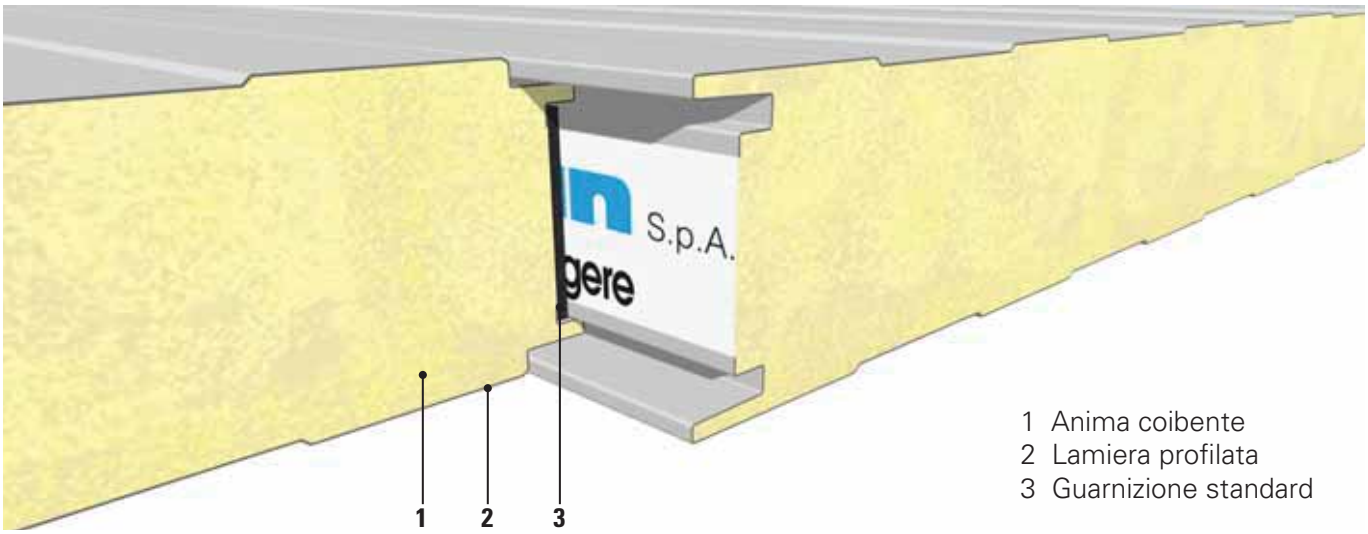
Locali adatti allo stoccaggio di prodotti surgelati o congelati con temperature fino a -28°C e che impongono requisiti stringenti in termini di minimizzazione dei ponti termici e della permeabilità dell'aria.

NOTE

Le indicazioni di cui sopra vogliono solo essere dei suggerimenti d'impiego. È demandata al progettista la scelta finale del tipo di giunto, dello spessore del pannello e degli altri parametri di selezione presenti nell'offerta commerciale Isopan, in funzione delle prestazioni richieste dalla cella.

Giunto a secco

La soluzione giunto a secco è economicamente la più vantaggiosa perché non necessita di lavorazioni in loco; il pannello Isofrigo, infatti, è già provvisto di guarnizione standard in PVC e questo rende più veloce la fase di montaggio.



UTILIZZO

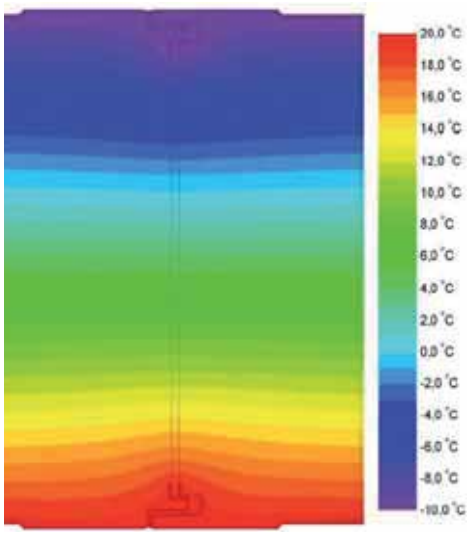
Indicato per locali con temperature non inferiori a +4°C.

TENUTA ALL'ARIA (1 Pa ≈ 0,1 kg/m²)

Pressione positiva Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,02	0,02
67	0,05	0,04
91	0,12	0,10
122	0,23	0,20
165	0,30	0,26
223	0,37	0,32
301	0,53	0,46
407	0,70	0,61
549	0,91	0,79
741	1,25	1,08
1000	1,48	1,28

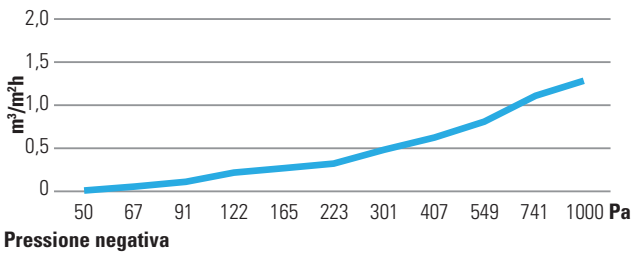
Pressione negativa Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,01	0,01
67	0,04	0,03
91	0,11	0,10
122	0,19	0,16
165	0,27	0,23
223	0,33	0,29
301	0,39	0,34
407	0,55	0,48
549	0,67	0,58
741	0,91	0,79
1000	1,09	0,94

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO: Uf = 0,156 W/m² K

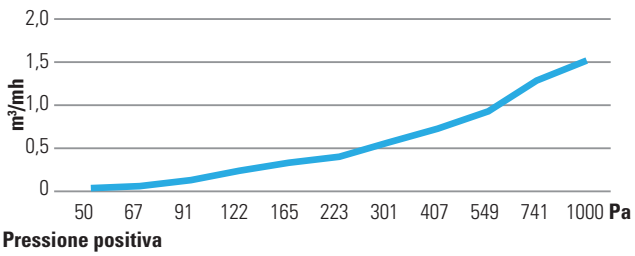


NOTA: Per individuare la differenza di pressione esistente tra interno ed esterno della cella il progettista dovrà tener conto delle caratteristiche termoigrometriche di progetto degli ambienti, nel caso in cui una parete sia esterna, anche degli eventuali apporti dovuti al vento.

PERMEABILITÀ DELL'ARIA



Pressione negativa

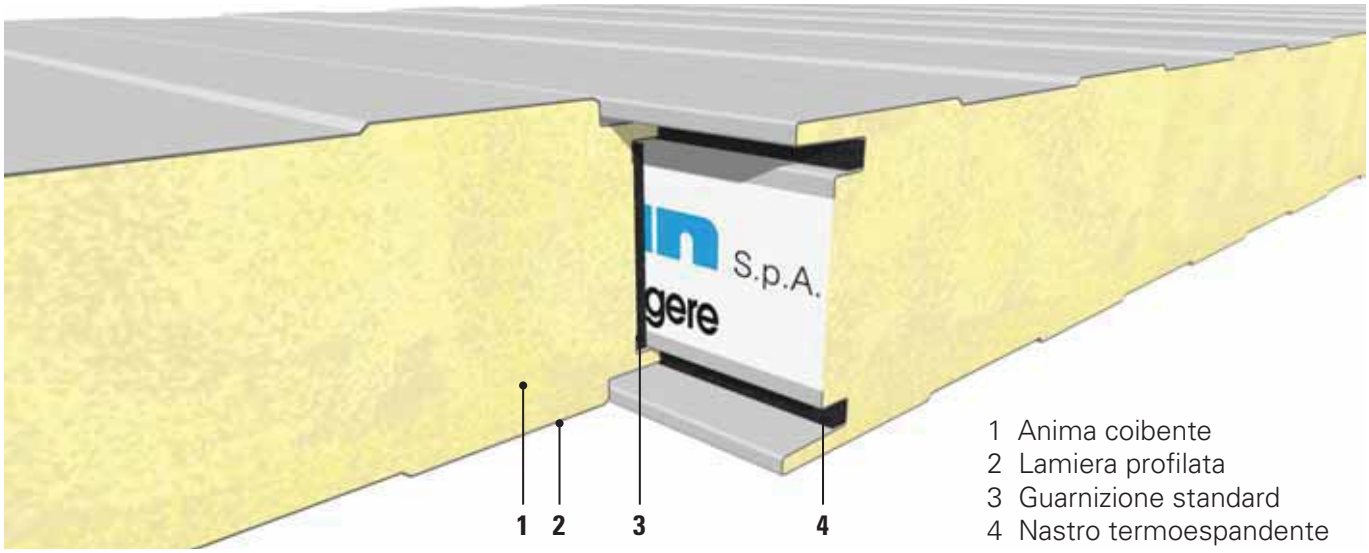


Pressione positiva

1000 Pa ≈ 100 kg/m²

Giunto con nastro termoespandente

Il giunto con nastro termoespandente presenta una buona tenuta all'aria. Grazie ai due nastri termoespandenti si aumenta la resistenza al trafilamento di aria tra l'interno e l'esterno della parete e viceversa.



1 Anima coibente
2 Lamiera profilata
3 Guarnizione standard
4 Nastro termoespandente

UTILIZZO

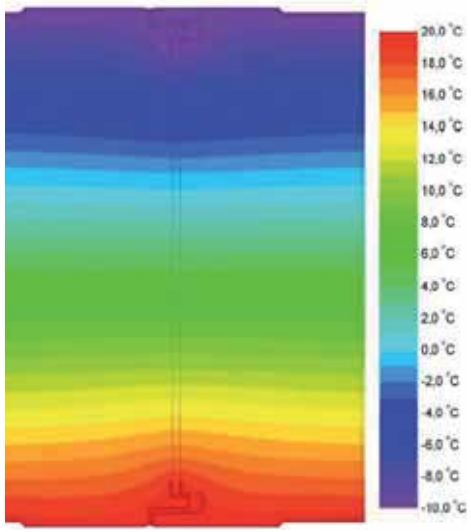
Indicato per temperature non inferiori a -1°C.

TENUTA ALL'ARIA (1 Pa ≈ 0,1 kg/m²)

Pressione positiva Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,01	0,01
67	0,03	0,03
91	0,07	0,06
122	0,13	0,11
165	0,17	0,15
223	0,20	0,17
301	0,32	0,28
407	0,42	0,36
549	0,51	0,44
741	0,68	0,59
1000	1,03	0,89

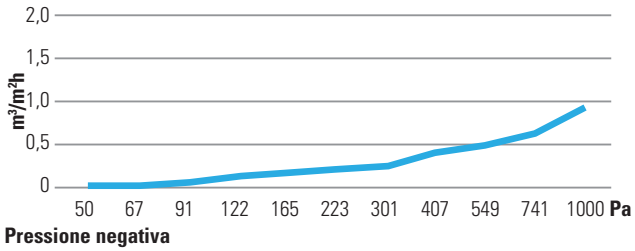
Pressione negativa Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,01	0,01
67	0,03	0,03
91	0,05	0,04
122	0,12	0,10
165	0,15	0,13
223	0,18	0,16
301	0,25	0,22
407	0,33	0,29
549	0,38	0,33
741	0,49	0,42
1000	0,72	0,62

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO: Uf = 0,145 W/m² K

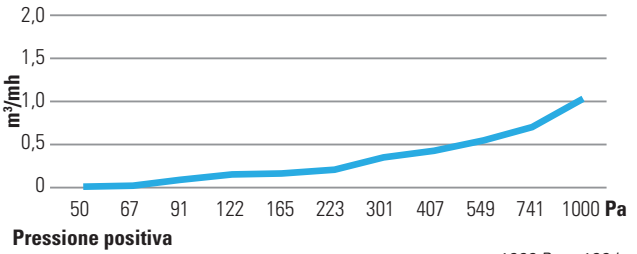


NOTA: Per individuare la differenza di pressione esistente tra interno ed esterno della cella il progettista dovrà tener conto delle caratteristiche termoigrometriche di progetto degli ambienti, nel caso in cui una parete sia esterna, anche degli eventuali apporti dovuti al vento.

PERMEABILITÀ DELL'ARIA



Pressione negativa

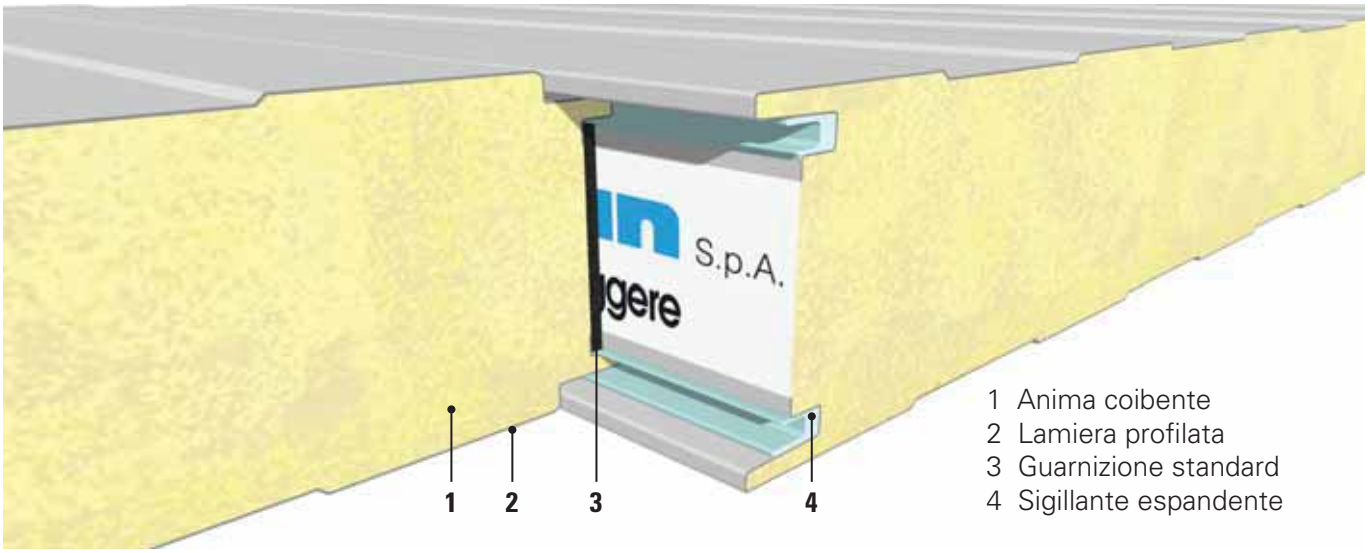


Pressione positiva

1000 Pa ≈ 100 kg/m²

Giunto con sigillante espandente tixotropico

La tenuta all'aria è ottima, grazie alla mancanza di fessure grazie all'apposizione del sigillante espandente, il cui comportamento tixotropico consente di ottenere una tenuta di alto livello senza compromettere la facilità di montaggio. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dall'economicità del sistema rispetto alla soluzione giunto schiumato, perché l'utilizzo di materiale è minore e più rapido in fase di posa.



UTILIZZO

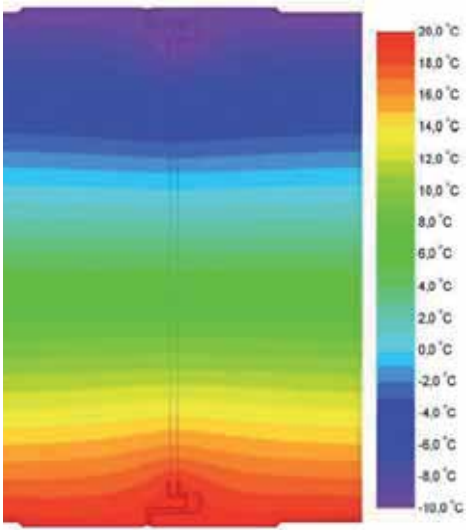
Indicato per temperature non inferiori a -8°C.

TENUTA ALL'ARIA (1 Pa ≈ 0,1 kg/m²)

Pressione positiva Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,01	0,01
67	0,03	0,03
91	0,07	0,06
122	0,13	0,11
165	0,16	0,14
223	0,19	0,16
301	0,30	0,26
407	0,39	0,34
549	0,49	0,42
741	0,60	0,52
1000	0,89	0,77

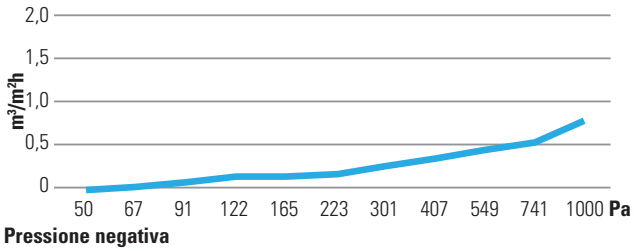
Pressione negativa Pa	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1000)	PERMEABILITÀ ALL'ARIA m³ / m²h (passo 1155)
50	0,01	0,01
67	0,02	0,02
91	0,05	0,04
122	0,11	0,10
165	0,14	0,12
223	0,17	0,15
301	0,23	0,20
407	0,31	0,27
549	0,36	0,31
741	0,46	0,40
1000	0,63	0,55

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO: Uf = 0,140 W/m² K

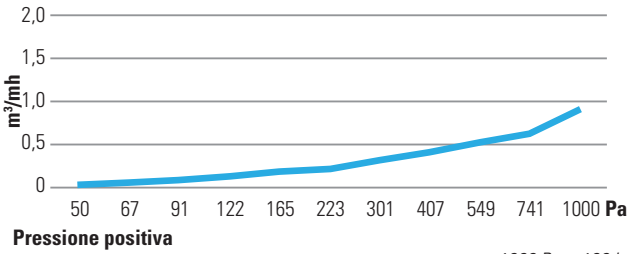


NOTA: Per individuare la differenza di pressione esistente tra interno ed esterno della cella il progettista dovrà tener conto delle caratteristiche termoigrometriche di progetto degli ambienti, nel caso in cui una parete sia esterna, anche degli eventuali apporti dovuti al vento.

PERMEABILITÀ DELL'ARIA



Pressione negativa

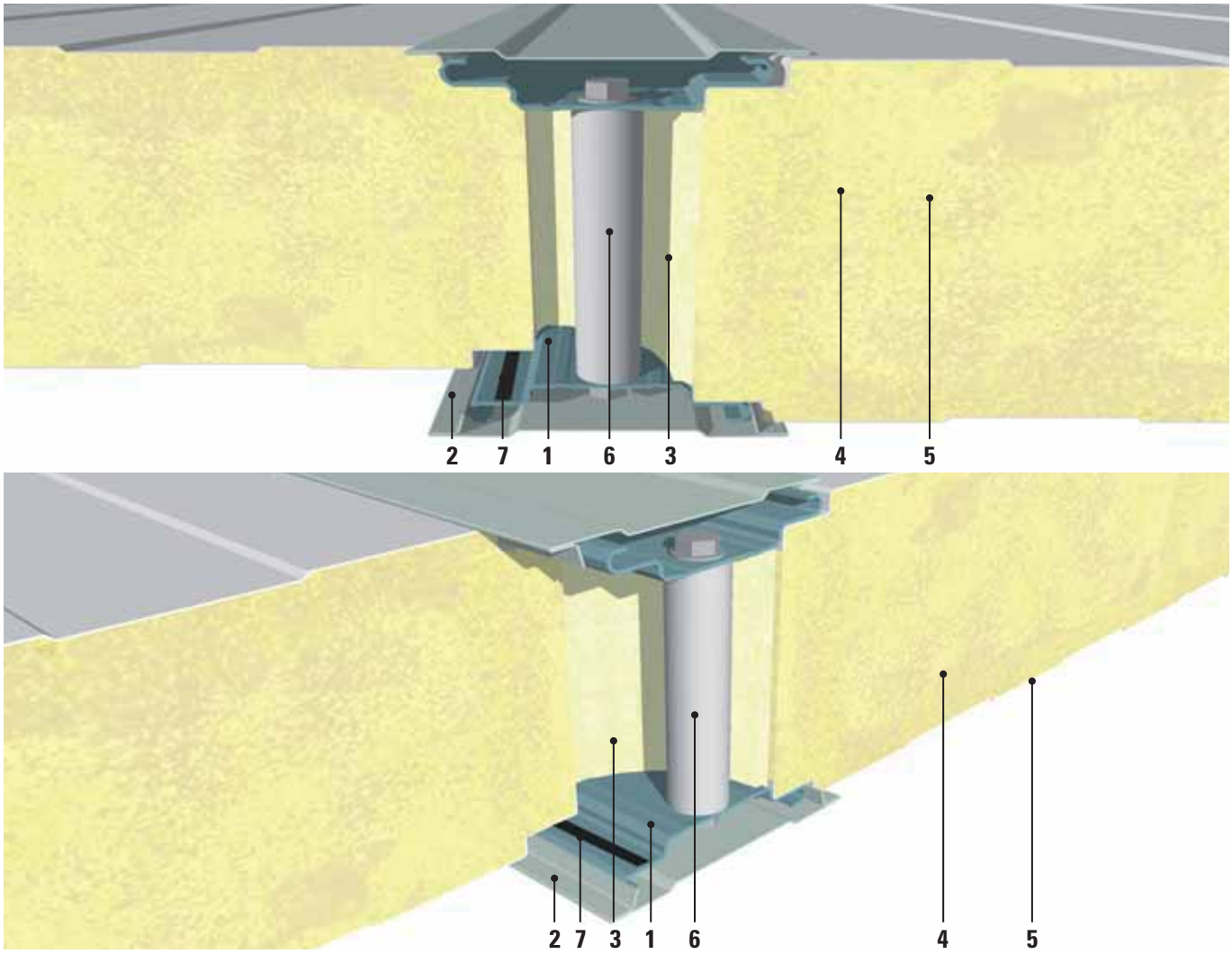


Pressione positiva

1000 Pa ≈ 100 kg/m²

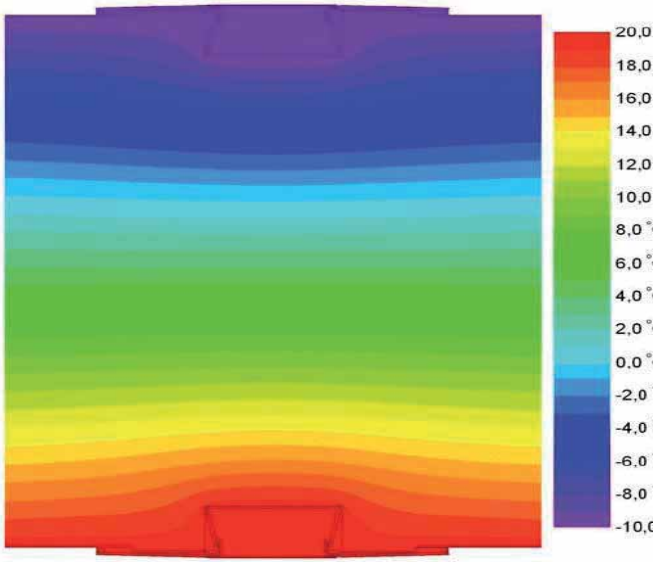
Giunto iniettato

Questa è la soluzione base della tipologia a giunto iniettato. Grazie alla mancanza di fessure e all'utilizzo di guarnizioni in PVC sotto il profilo di serraggio si ottiene una tenuta all'aria di massimo livello e vengono di conseguenza pressochè eliminati tutti i ponti termici dovuti ai giunti.



1 Profilo zincato di serraggio
2 Profilo di finitura
3 Schiuma coibente posata in opera
4 Anima coibente
5 Lamiera profilata
6 Gruppo di fissaggio
7 Guarnizione

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO: Uf = 0,119 W/m² K



UTILIZZO

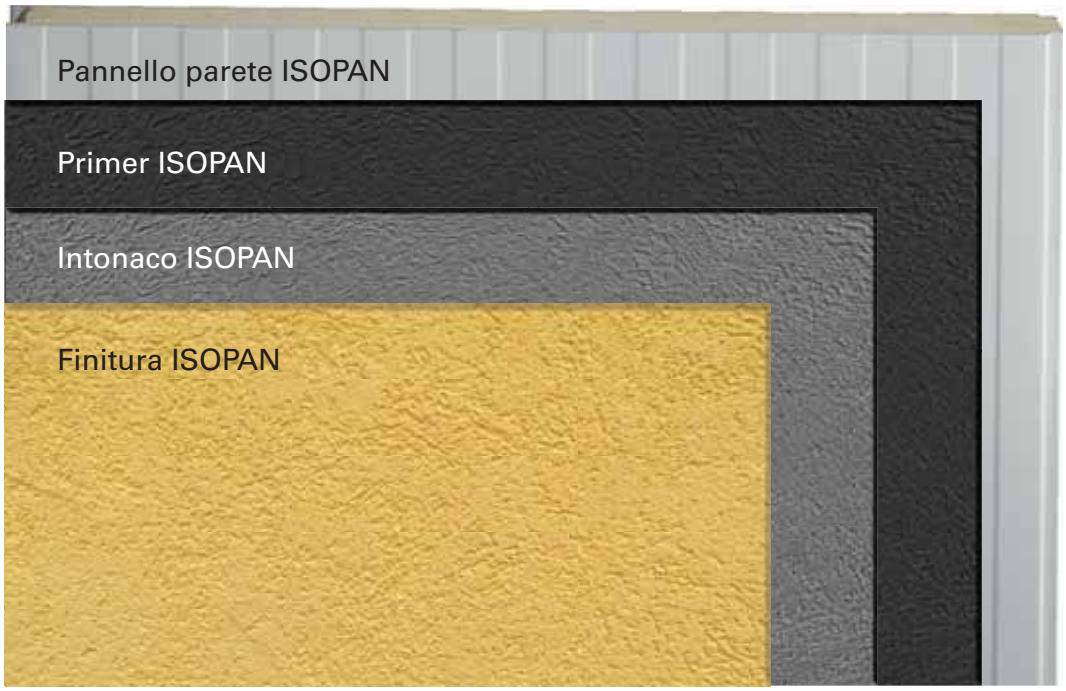
Indicato per temperatura fino a -28°C.

Isofrigo

Isocappotto

CARATTERISTICHE

Il sistema ISOCAPPOTTO può essere definito come una sorta di finto cappotto, in quanto differisce dal sistema classico per pareti tradizionali per la presenza di un pannello sandwich a doppio rivestimento metallico ricoperto da materiali diversi. In tal modo è possibile nascondere la presenza del pannello sandwich, imitando la resa estetica delle classiche pareti intonacate.
ISOCAPPOTTO è un sistema applicabile a qualsiasi tipologia di intervento, dalla realizzazione di nuove costruzioni dei settori produttivo o industriale (palazzine uffici, stabilimenti, magazzini), oltre a fabbricati residenziali, quali villette o condomini. Il sistema, inoltre, rappresenta una valida soluzione nel caso di ristrutturazioni o risanamenti di edifici esistenti.



COMPONENTI

PRIMER ISOPAN - Primer ottenuto dalla miscelazione di resine sintetiche, bitumi speciali e filler al quarzo. La pasta ottenuta, una volta essiccata, è caratterizzata da ottima elasticità, adesione al supporto ed impermeabilità.

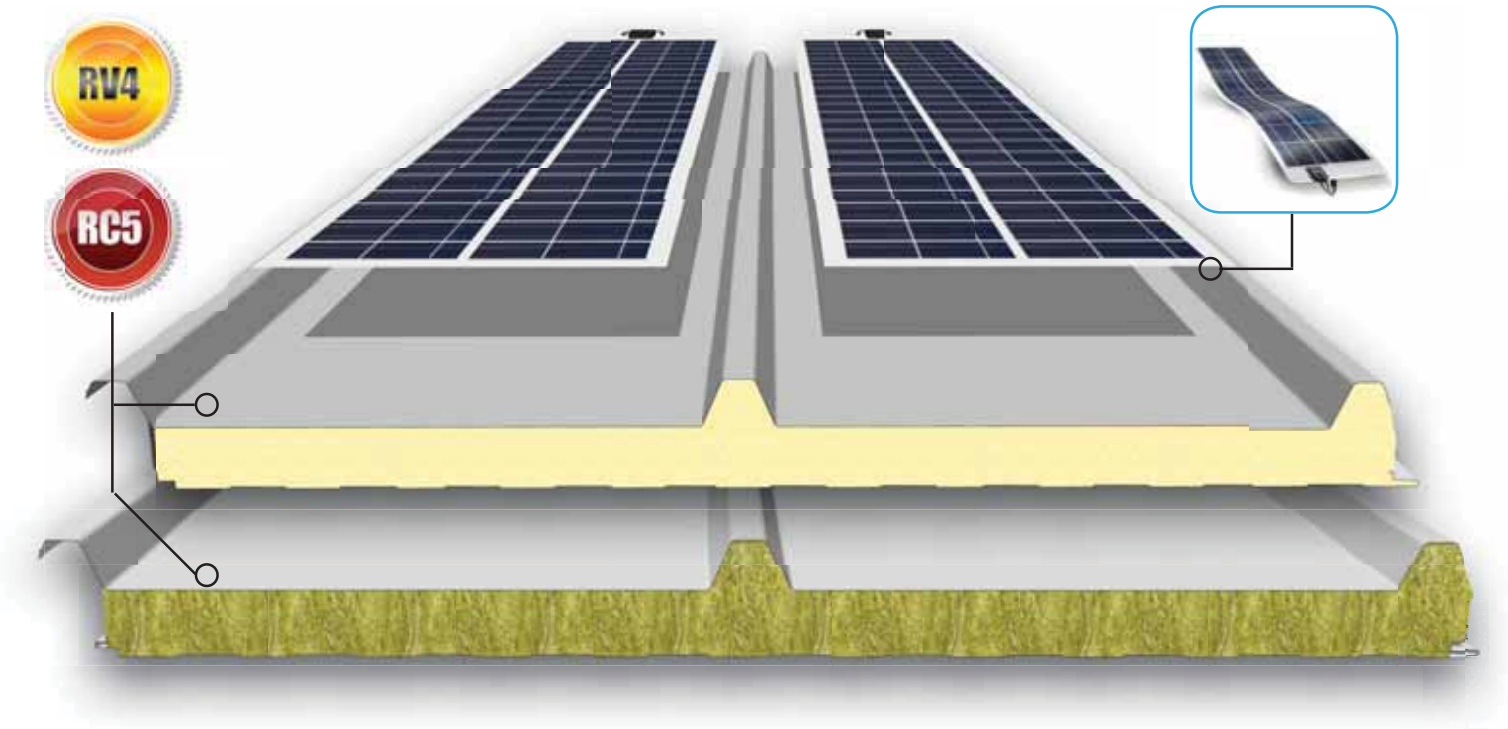
INTONACO ISOPAN - Intonaco premiscelato a base di calce, cemento, inerti selezionati e additivi che conferiscono elevata lavorabilità e traspirabilità.
Una applicazione del prodotto in maniera omogenea ed uniforme è la prerogativa per la realizzazione di una finitura qualitativa.

FINITURA ISOPAN - Rivestimento decorativo pronto all'uso a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, ossidi colorati, inerti di quarzo pregiati e selezionati e additivi che migliorano la lavorabilità del prodotto.L'adozione di pigmenti resistenti alla luce e agli alcali assicura stabilità della tinta anche in caso di particolare esposizione alle intempreie e alle radiazioni solari.Il rivestimento è caratterizzato inoltre da elevata elasticità e adesione ai supporti.

Isodiamant

Caratteristiche del prodotto

ISODIAMANT è un pannello di copertura studiato appositamente per una perfetta integrabilità dei laminati fotovaltaici flessibili DIAMANTE®.
Il supporto superiore, dotato di 3 greche, offre un'adeguata resistenza ai carichi statici, è calpestabile ed è progettato per essere integrato ai laminati fotovoltaici cristallini DIAMANTE®, moduli fotovoltaici leggeri e sottili applicati mediante incollaggio sulla superficie metallica.



Vantaggi

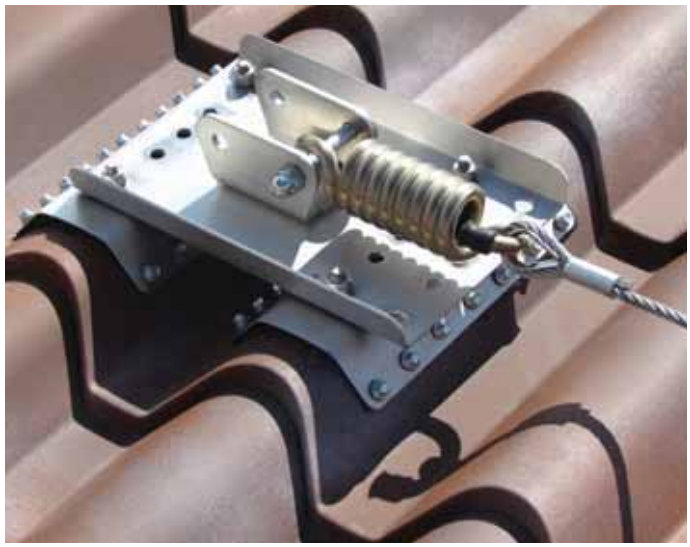
- Possibile integrazione del sistema fotovoltaico DIAMANTE®
- Velocità di posa
- Isolamento termico
- Leggerezza
- Calpestabilità
- Resistenza ai carichi
- Alta resistenza alla corrosione RC5
- Alta resistenza ai raggi solari RV4
- Sistema di verniciatura certificato per l'incollaggio del modulo

Isopansafe

ASSOCIAZIONE LINEA VITA

CARATTERISTICHE

La gamma Isopansafe nasce con l'obiettivo di fare fronte ai problemi legati alla sicurezza in caso di lavorazioni in quota.
In edilizia, i lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi molto elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto e ad altri gravi infortuni sul lavoro, che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni, soprattutto per quanto riguarda quelli mortali. Ogni responsabile di un immobile, datore di lavoro e dirigente possono essere coinvolti in azioni penali e civili qualora emergano violazioni o deficienze nei riguardi delle normative vigenti.
Isopansafe comprende una gamma di kit linea vita ed accessori, adattabili ad ogni esigenza e tipologia edile, per garantire agli operatori un elevato grado di sicurezza durante l'attività di costruzione e manutenzione delle coperture, in conformità con le più severe direttive nazionali ed europee.
Le esperienze maturate sul campo e le elevate conoscenze tecniche di Isopan, Sistemi Anticaduta Certificati S.r.l ed Ejot hanno permesso lo sviluppo di prodotti e tecnologie innovative, sia per quanto riguarda la sicurezza dei sistemi installati, sia per la loro compatibilità ed adattabilità ad ogni tipo di struttura portante.



LA PROPOSTA ISOPAN

I sistemi anticaduta ISOPANSAFE nascono per garantire la sicurezza dei lavoratori in quota sulle coperture e per consentire loro piena libertà di movimento in fase di intervento; i dispositivi realizzati sono marcati CE e certificati secondo la norma UNI EN 795 2002.
In particolare ISOPAN ha realizzato due linee di prodotto che, a seconda delle esigenze, possono essere utilizzati su fabbricati commerciali, industriali e residenziali di qualsiasi dimensione. Entrambi i sistemi sono economici e di rapida installazione.
Tali sistemi si differenziano dal fatto che il sistema Isopansafe Structural è stato sviluppato per applicazioni in colmo; mentre ISOPANSAFE BASE è consigliato quando ci troviamo ad installare sistemi anticaduta per operare principalmente su una falda.
La collaborazione nata tra ISOPAN S.p.A. ed EJOT (specialista in tecnologie di fissaggio) consente al cliente di avere un tecnico EJOT a disposizione per un sopralluogo in cantiere, a seguito del quale sarà in grado di indicare la soluzione tecnica migliore per l'intervento da realizzare.

ISOPANSAFE STRUCTURAL
Sistema di fissaggio in colmo

ISOPANSAFE STRUCTURAL
Il sistema ISOPAN SAFE STRUCTURAL è un sistema di fissaggio in colmo a base piana realizzabile in presenza di travi in legno, ferro e calcestruzzo.
Tale dispositivo orizzontale può essere utilizzato contemporaneamente da quattro lavoratori ed è composto da pali di estremità (massimo 100m di distanza) intervallati da pali intermedi posti ad interasse massimo di 15m che, se necessario, consentono di deviare il percorso (pali curvi).
La piastra di base ha dimensione 150 x 250mm, mentre il palo è disponibile con altezza variabile a seconda dei pacchetti di copertura; entrambi sono realizzati in acciaio INOX o Zincato

ISOPANSAFE BASE
Sistema di fissaggio in FALDA

ISOPANSAFE BASE
Il sistema ISOPAN SAFE BASE è un sistema di fissaggio a falda, il cui utilizzo è vincolato alla presenza di coperture realizzate con pannelli ISOCOP-5 1000 o ISODOMUS; sono disponibili 3 tipi di fissaggio, rispettivamente alla sottostruttura, alla sovrastruttura o ibrido.
Tale sistema può essere utilizzato contemporaneamente da quattro operatori e si può installare in kit fino a 100m con interasse massimo delle campate intermedie di 15m.
ISOPAN SAFE BASE è reso completamente impermeabile dalle guarnizioni inserite alla base della testa delle viti e nei cappellotti, e da quelle posizionate prima del posizionamento dei cavalloti.
La piastra ha dimensione 195 x 300mm; il cavallotto da utilizzare in presenza di pannello ISOCOP-5 1000 ha dimensione 250 x 56mm con interasse 250mm, quello in presenza di ISODOMUS è 250 x 137mm con interasse 200mm. Tutti gli elementi sono realizzati in acciaio INOX.

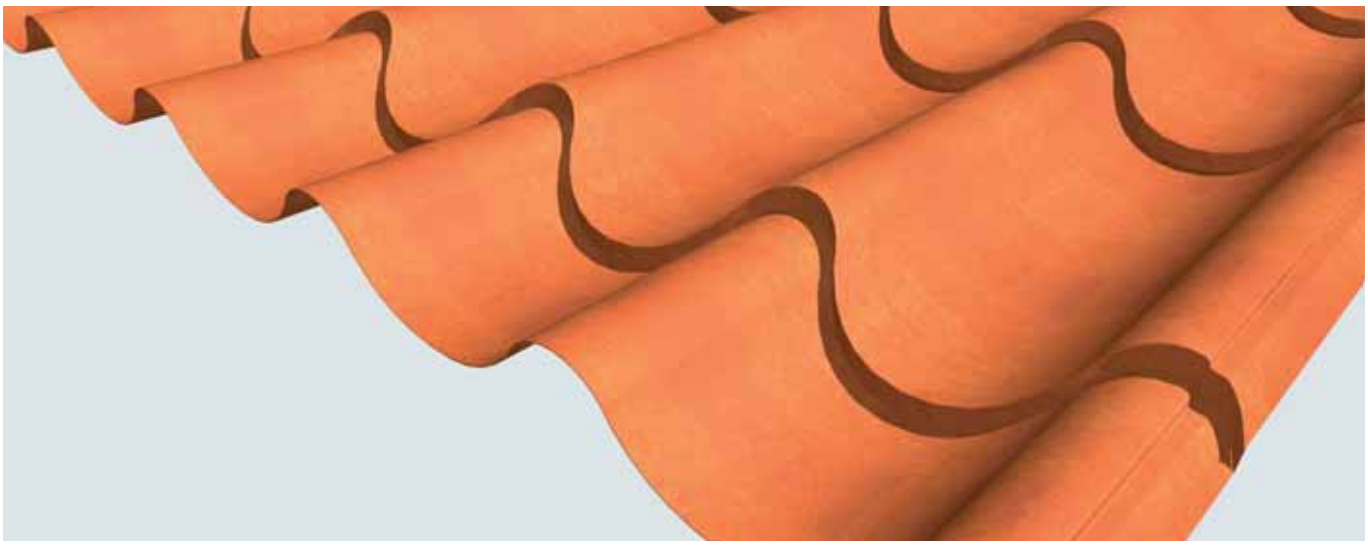
Lamiere grecate

ESEMPI DI REALIZZAZIONI

LG 50

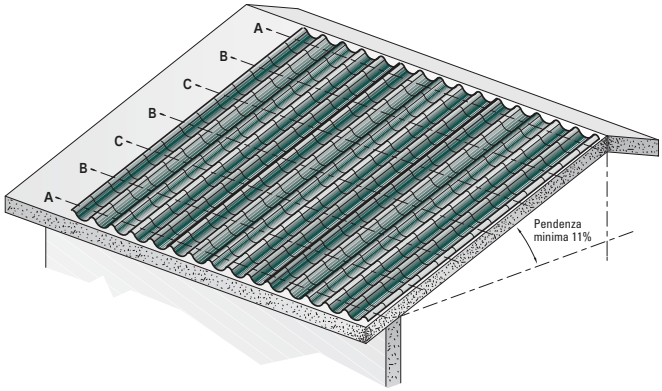
→ *vedi legenda pag. 18*

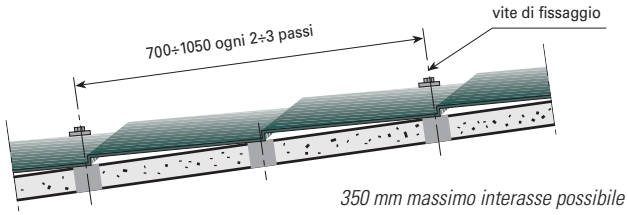
Lamiera profilata e sagomata a tegola, massima evoluzione in senso estetico di lamiere di copertura destinate principalmente all'edilizia civile. Il disegno architettonico a forma di tegola permette di ottenere una copertura funzionale che unisce all'ampio pregio estetico le vantaggiose caratteristiche di leggerezza, estrema semplicità nel montaggio ed impermeabilità.



LUNGHEZZE STANDARD

LUNGHEZZE STANDARD LAMIERA mm								
1200	2250	2950	4000	4700	5050	5750	6100	6450





350 mm massimo interasse possibile

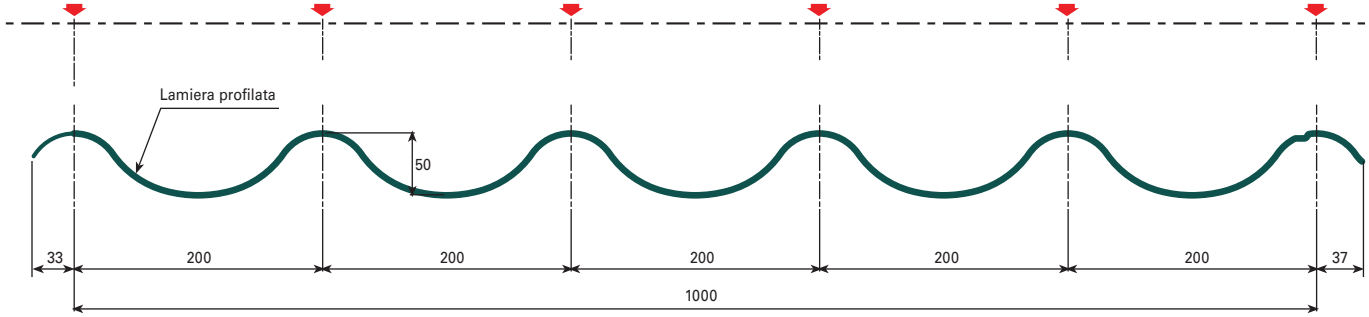
TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10 mm
Larghezza utile	± 5 mm

Viti di fissaggio posizione C

Viti di fissaggio posizione B

Viti di fissaggio posizione A

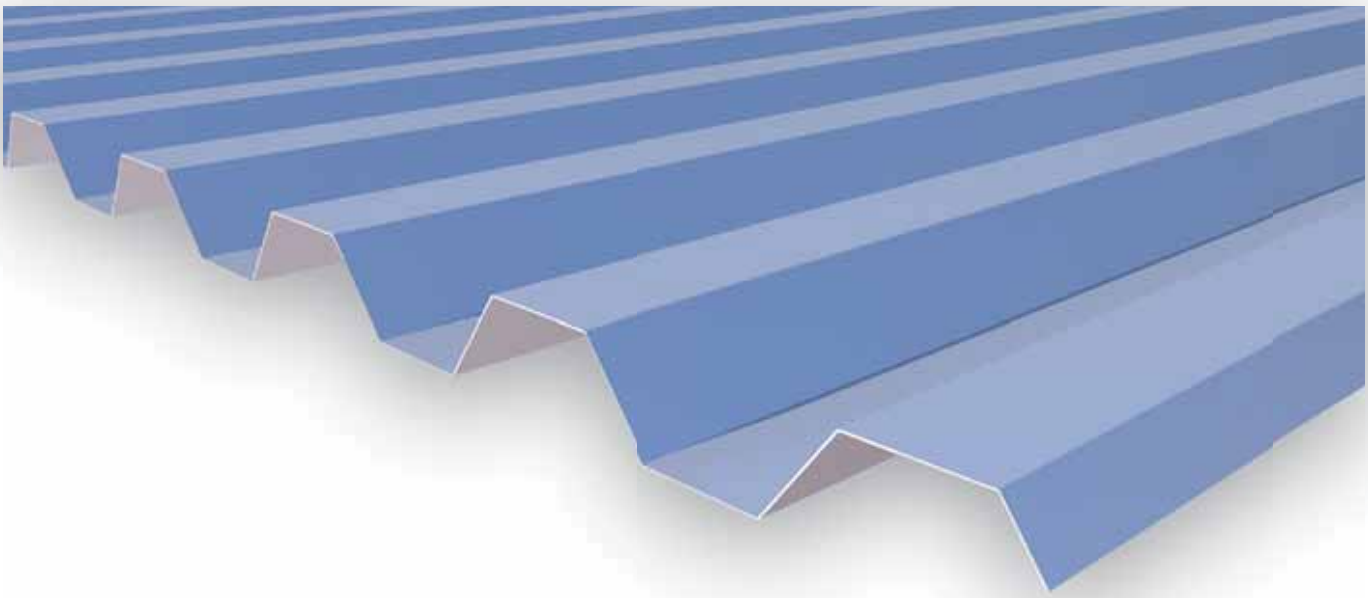


La lamiera può essere fornita con materiale anticondensa di cui si specificano le caratteristiche principali nella sezione dati tecnici (solo su richiesta).

LG 20 - LG 28

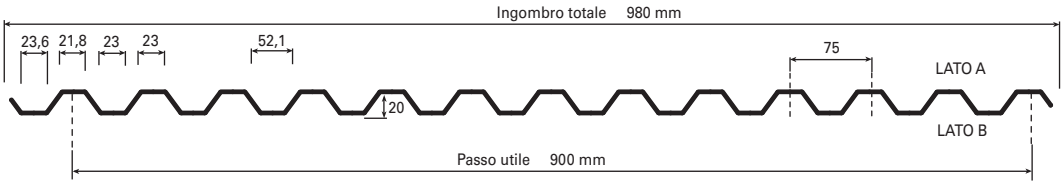
→ *vedi legenda pag. 18*

I sistemi Venti e Ventotto sono particolarmente maneggevoli e facili da installare comprendono lastre rette e curve; nella sua realizzazione in alluminio ha la caratteristica di poter essere curvato in opera, in funzione dello spessore.



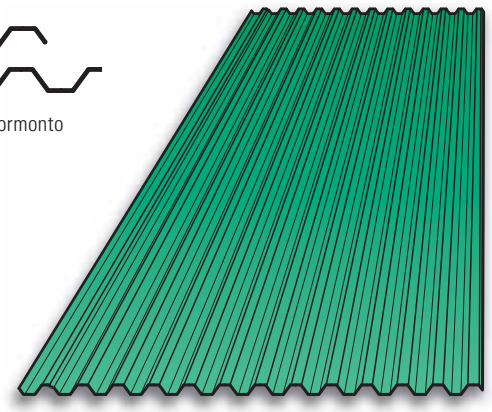
Sistema di copertura VENTI

Venti 13 - STANDARD



Venti 13

Esempio di sormonto

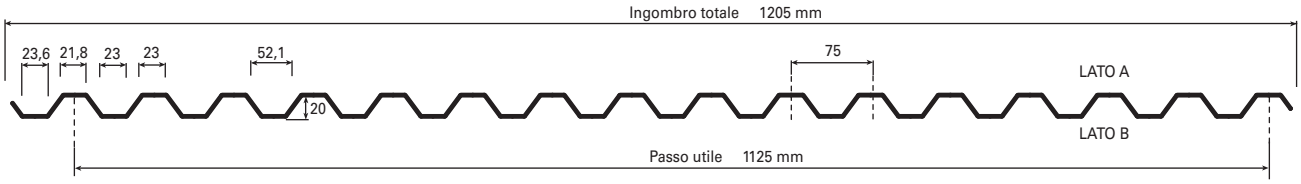


TOLLERANZE DIMENSIONALI

Lunghezza	+10 mm fino a 3000 mm +20 mm oltre 3000 mm -5 mm per tutte le lunghezze
Larghezza utile	± 5 mm
Fuori squadra	S ≤ 0,5% della larghezza utile

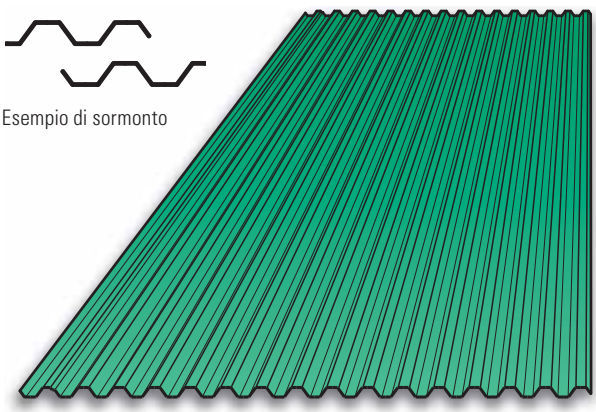
SVILUPPO 1250 mm

Venti 16 - FUORI STANDARD



Venti 16

Esempio di sormonto



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

		SPESSORE mm			
		0,5	0,6	0,7	0,8
Peso (acciaio)	(kg/mq lordo)	4,89	5,87	6,85	7,83
Peso (alluminio)	(kg/mq lordo)	1,69	2,03	2,37	2,71
J	(cm^4/m)	3,74	4,57	5,41	6,24
W	(cm^3/m)	3,66	4,45	5,23	6,00

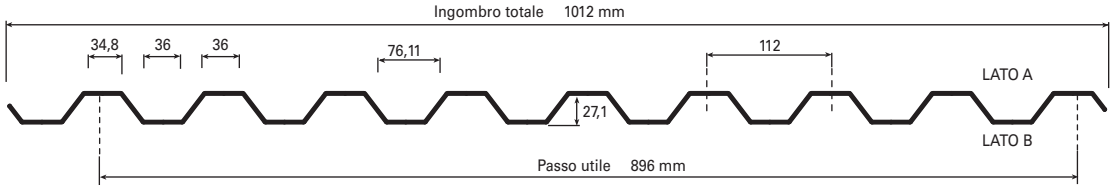
SVILUPPO 1500 mm

CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 20

SPESSORE mm	ACCIAIO - INTERASSE m							ALLUMINIO - INTERASSE m					
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
0,5	430	220	128	80	54	38	28	138	70	41	26	17	12
0,6	530	270	155	100	65	45	34	168	86	50	31	21	15
0,7	630	320	185	115	78	55	40	200	102	58	37	25	17
0,8	700	370	215	135	90	62	45	230	118	68	43	29	20

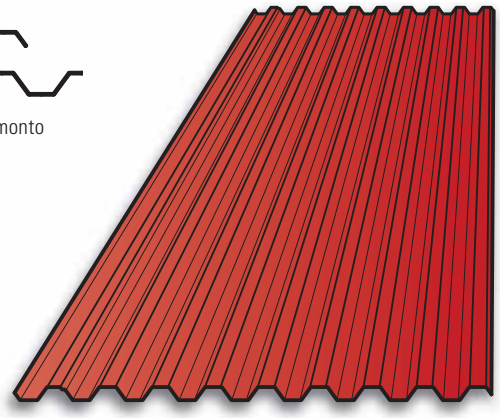
Sistema di copertura VENTOTTO

Ventotto 9 - STANDARD



Ventotto 9

Esempio di sormonto

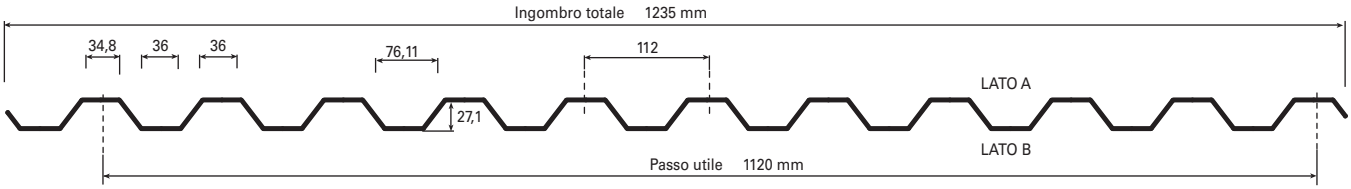


TOLLERANZE DIMENSIONALI

Lunghezza	+10 mm fino a 3000 mm +20 mm oltre 3000 mm -5 mm per tutte le lunghezze
Larghezza utile	± 5 mm
Fuori squadra	S ≤ 0,5% della larghezza utile

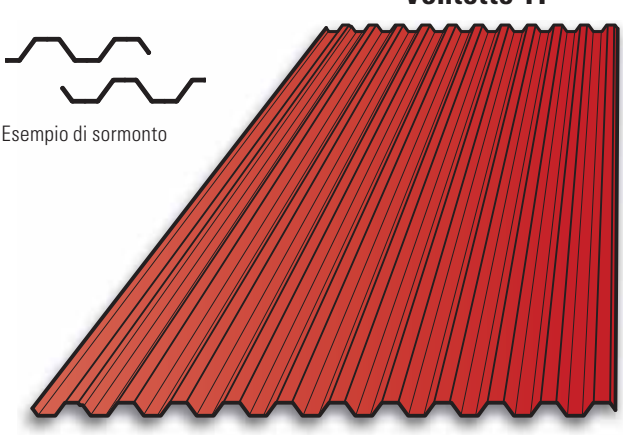
SVILUPPO 1250 mm

Ventotto 11 - FUORI STANDARD



Ventotto 11

Esempio di sormonto



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

		SPESSORE mm			
		0,5	0,6	0,7	0,8
Peso (acciaio)	(kg/mq lordo)	4,77	5,73	6,68	7,64
Peso (alluminio)	(kg/mq lordo)	1,65	1,98	2,32	2,65
J	(cm^4/m)	5,96	7,29	8,62	9,94
W	(cm^3/m)	4,10	4,99	5,88	6,76

SVILUPPO 1500 mm

CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 28

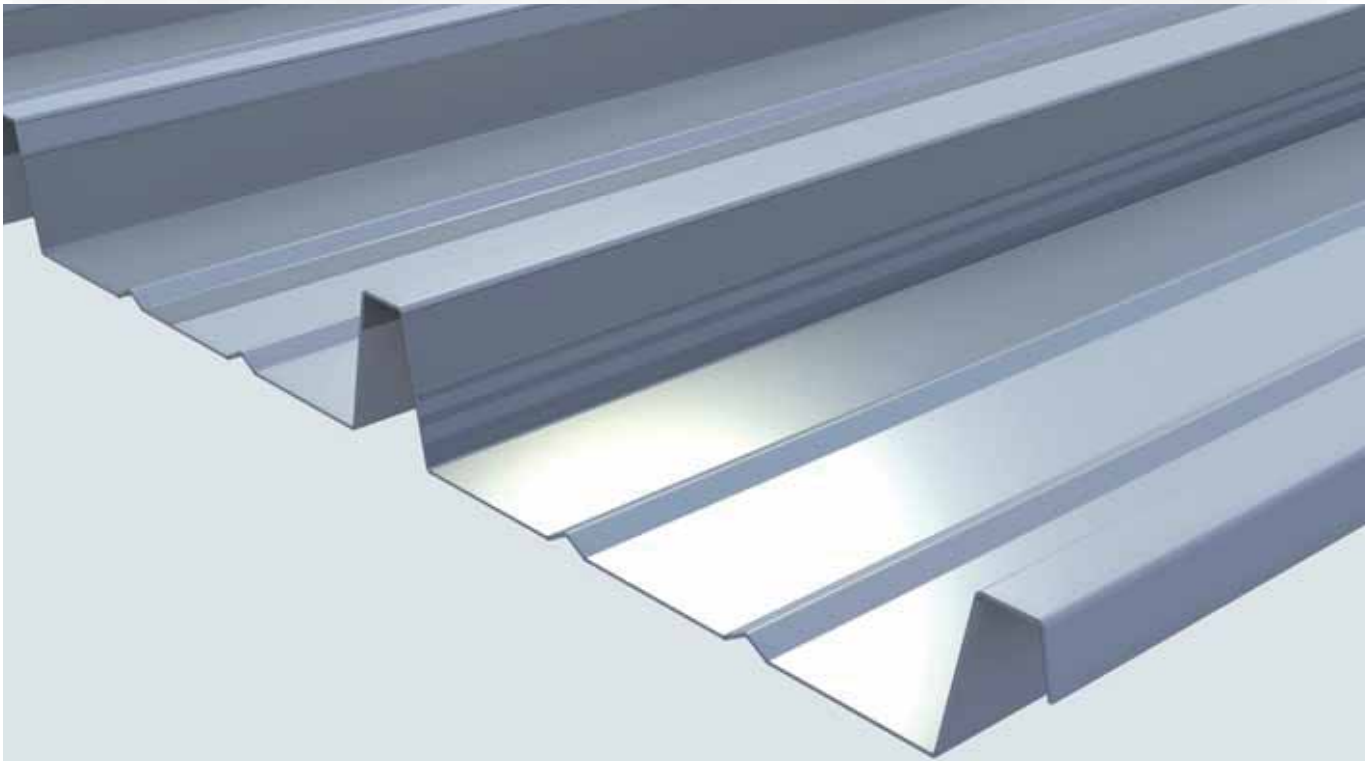
SPESSORE mm	ACCIAIO - INTERASSE m							ALLUMINIO - INTERASSE m					
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
0,5	690	350	205	128	85	60	44	220	112	65	41	28	19
0,6	820	430	250	155	105	74	53	268	138	80	50	34	24
0,7	1000	510	290	185	125	88	63	315	160	94	60	40	28
0,8	1110	580	340	215	145	100	75	365	185	108	68	46	32

ESEMPI DI REALIZZAZIONI

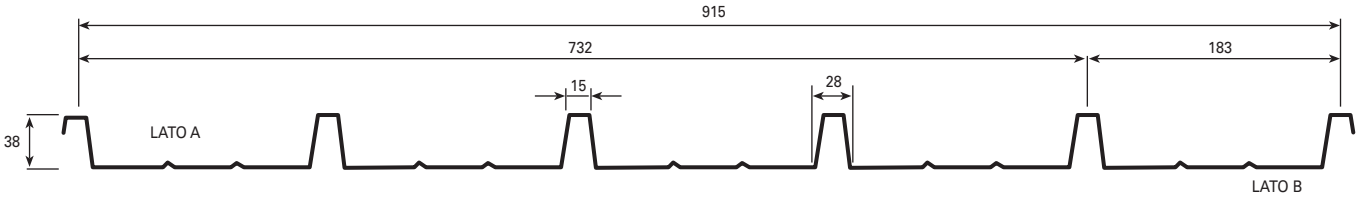
LG 38/915 - 732

→ *vedi legenda pag. 18*

Il sistema LG 38 particolarmente maneggevole e facile da installare comprende lastre rette e curve; nella sua realizzazione in alluminio ha la caratteristica di poter essere curvato in opera, in funzione dello spessore.



LG 38/915 - 732



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

		SPESSORE mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
Peso	(kg/m²)	5,28	6,42	7,49	8,57	10,72
J	(cm⁴/m)	10,3	13,7	16,0	18,3	22,8
W	(cm³/m)	3,53	4,71	5,51	6,32	7,94

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Lunghezza	+10 mm fino a 3000 mm +20 mm oltre 3000 mm -5 mm per tutte le lunghezze
Larghezza utile	± 5 mm
Fuori squadra	S ≤ 0,5% della larghezza utile

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.

CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 38/915-732

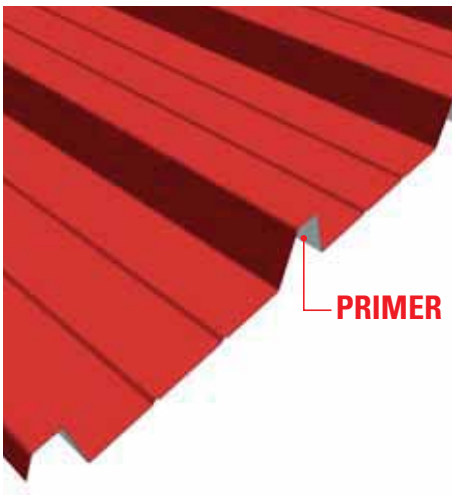
SPESSORE mm		INTERASSE m										
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
	0,5	305	200	140	100	75	55	45	40			
	0,6	520	330	230	170	125	90 100	65 80	60	50		
	0,7	610	390	270	195	150	105 115	75 90	55 75	60		
	0,8	700	445	305	225	170	120 130	85 105	60 85	70		
	1,0	880	560	385	280	210	150 165	110 130	80 110	60 90	75	
	0,5	390	250	180	150	100	75	60	50	40		
	0,6	650	415	285	210	160	125	100	80	60 65		
	0,7	765	490	335	245	185	145	115	95	70 80	55 65	
	0,8	875	560	385	280	215	165	135	110	80 90	65 75	50 65
	1,0	1100	700	485	350	270	210	170	135	100 110	80 95	60 80

LG 40 - LG 40R

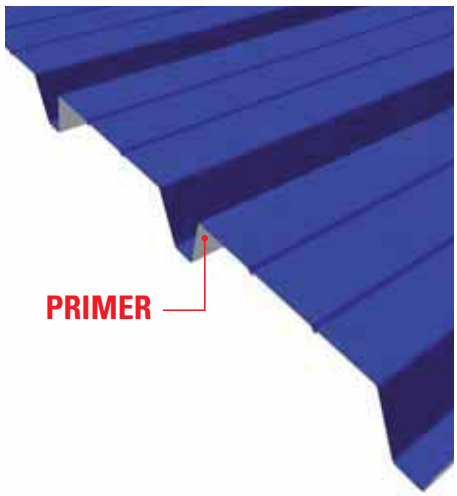
→ *vedi legenda pag. 18*

Il sistema LG 40, particolarmente maneggevole e facile da installare, comprende lastre rette e curve; nella sua realizzazione in alluminio ha la caratteristica di poter essere curvato in opera, in funzione dello spessore.

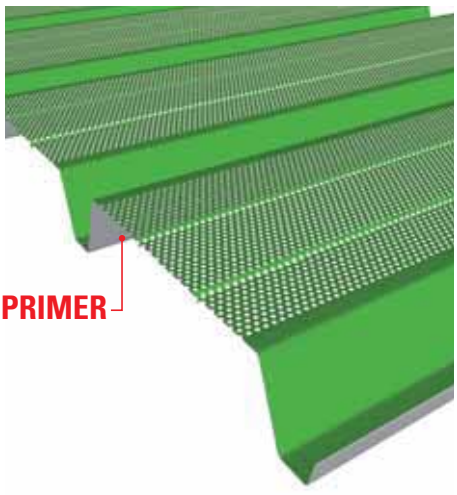
LG 40



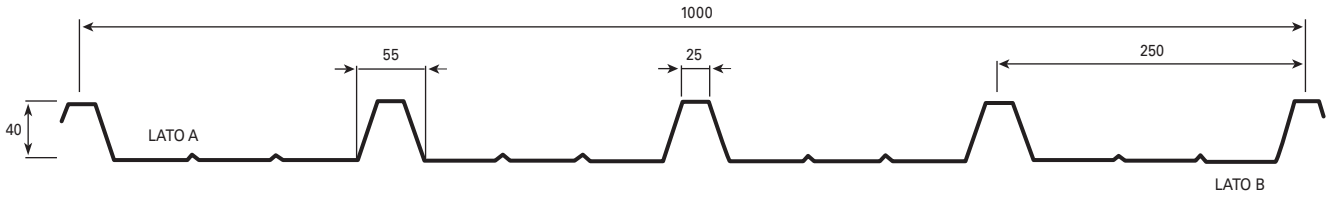
LG 40R



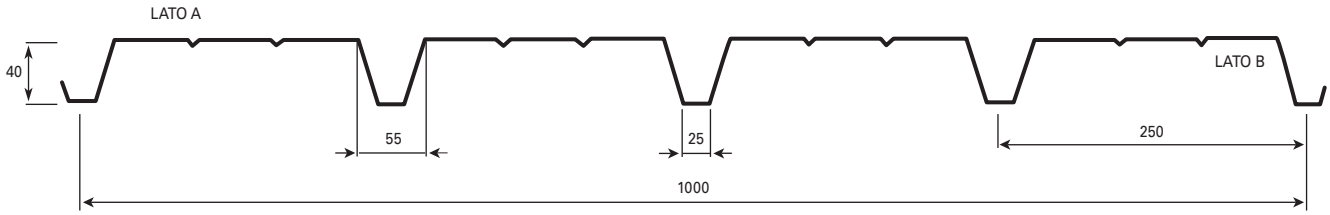
LG 40 forata



LG 40



LG 40R



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

		SPESSORE mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
Peso	(kg/m²)	4,9	5,89	6,87	7,85	9,81
J	(cm⁴/m)	12,3	16,05	18,72	21,40	26,75
W	(cm³/m)	3,92	5,30	6,18	7,07	8,83

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Lunghezza	+10 mm fino a 3000 mm +20 mm oltre 3000 mm -5 mm per tutte le lunghezze
Larghezza utile	± 5 mm
Fuori squadra	S ≤ 0,5% della larghezza utile

CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m²

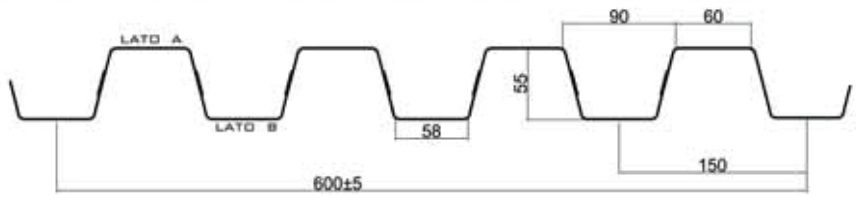
SPESSORE mm	LG 40 INTERASSE m													LG 40R INTERASSE m											
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,5	3,75	4	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,5	3,75	4
0,5	439	281	185	143	109	86	63 70	47 58	36 48					360	230	152	104 117	84 109	59 74	37 57	27 47						
0,6	614	393	273	200	153	115 121	84 98	63 81	48 68	38 58				504	322	224	145 164	97 126	68 99	49 80	37 66						
0,7	716	458	318	234	179	135 141	98 114	73 94	57 79	67 44	35 58			603	386	268	178 196	119 150	84 119	61 96	46 79	35 66					
0,8	820	524	364	267	205	154 162	112 131	84 108	65 91	51 77	41 67	33 58		701	449	311	214 229	143 175	100 138	73 112	55 92	42 78	33 65	27 56			
1,0	1024	655	455	334	256	193 202	140 163	105 135	81 113	64 97	51 83	41 72	34 64	903	578	401	289 295	194 225	136 178	99 144	74 119	57 100	45 85	36 73	29 64	24 56
0,5	570	365	252	180	141	111	90	67 73	51 62	40 53				467	300	207	147	115	83 91	61 73	41 60	30 51					
0,6	768	491	341	251	192	152	123	101	81 85	64 72	51 62			630	403	280	205	157	113 124	83 100	62 83	48 70					
0,7	896	573	398	292	224	177	143	118	95 99	74 84	59 73	48 63		754	482	335	246	188	140 148	102 120	76 99	59 83	46 71	37 61			
0,8	1025	656	455	334	256	202	164	135	108 113	85 97	68 83	55 72	45 64	877	561	389	286	219	168 173	122 140	92 116	71 97	55 83	44 71	36 62		
1,0	1280	819	569	418	320	253	204	169	135 142	106 121	85 104	69 91	57 80	1129	722	502	368	282	223	165 180	124 149	95 125	75 106	60 92	49 80	40 70

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.

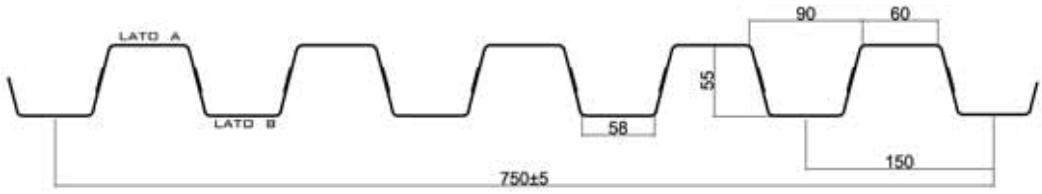
LG 55/600 - 750

→ *vedi legenda pag. 18*

LG 55/600



LG 55/750



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

		SPESSORE mm				
		0,6	0,7	0,8	1,0	1,25
Peso	(kg/m²)	7,8	9,1	10,5	13,1	16,3
J	(cm⁴/m)	38,8	47,2	55,8	73,7	96,3
W	(cm³/m)	11,3	13,9	16,8	23	31,3

TOLLERANZE DIMENSIONALI

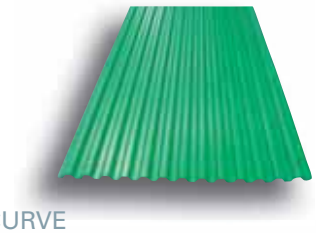
Lunghezza	+10 mm fino a 3000 mm +20 mm oltre 3000 mm -5 mm per tutte le lunghezze
Larghezza utile	± 5 mm
Fuori squadra	S ≤ 0,5% della larghezza utile

CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 55/600-750

SPESSORE mm		INTERASSE m																
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
	0,6	1433	914	633	463	352	266 277	192 223	183 142	108 152	83 128	65 110	51 94	41 82	33 72	26 63	21 56	17 50
	0,7	1776	1133	784	573	436	324 343	233 276	173 226	131 188	101 159	79 136	62 117	49 102	40 89	32 78	25 69	20 61
	0,8	2142	1367	946	693	528	385 415	278 334	206 275	157 229	121 194	95 166	75 143	60 124	49 109	39 96	32 85	26 76
	1,0	2929	1871	1295	948	730 723	509 569	368 459	273 377	208 315	161 266	126 228	101 197	81 172	65 151	53 133	43 116	36 106
	1,25	3990	2548	1765	1293	955 986	666 776	482 626	358 515	272 430	211 364	166 312	132 270	106 235	86 207	70 183	57 163	47 145
	0,6	1794	1145	793	580	442	348	280	230	185 192	144 163	114 139	91 120	73 105	60 92	49 81	41 72	34 64
	0,7	2224	1420	984	721	550	433	349	287	227 240	177 203	140 174	112 151	91 132	75 116	62 102	51 91	43 81
	0,8	2680	1711	1185	868	662	521	420	346 351	268 289	208 245	165 210	132 181	107 158	88 139	72 123	60 109	50 98
	1,0	3685	2341	1622	1189	907	714	576	464 474	354 397	276 336	219 288	176 249	143 218	117 192	97 170	80 151	67 135
	1,25	4991	3189	2210	1620	1237	974	786	607 647	464 541	362 459	287 394	230 341	187 298	153 262	127 232	106 207	88 185

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.

LASTRE GRECATE RETTE



È possibile grecare lastre nei profili Venti e Ventotto.

Dati caratteristici:
- spessore minimo lavorabile: 0,5 mm;
- spessore massimo lavorabile: 0,8 mm;
- lunghezza massima lavorabile: 14.000 mm;
- lunghezza minima lavorabile: 1.000 mm.

LASTRE CURVE

È possibile curvare lastre con profilo Venti e Ventotto con sistema a tacchettatura.

Dati caratteristici:
- lunghezza minima della lastra: 1.000 mm;
- raggio di curvatura minimo: 700 mm;
- lunghezza massima della lastra: 6.000 mm.

Per lastre con dimensioni diverse da quelle indicate è consigliabile contattare l'ufficio tecnico Isopan al fine di valutarne la fattibilità.

LASTRE TACCHETTATE

È possibile tacchettare lastre nei profili Venti e Ventotto con disegni personalizzati.

Dati caratteristici:
- lunghezza minima della lastra: 1.000 mm;
- lunghezza massima della lastra: 6.000 mm.

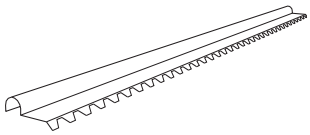
Per lastre con dimensioni diverse da quelle indicate o molto complesse (con più di una curva e angoli diversi) è consigliabile contattare l'ufficio tecnico Isopan al fine di valutarne la fattibilità.

IMPIEGO PER COLMO

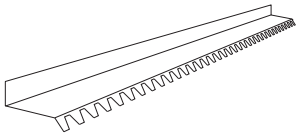
RACCORDO COPERTURA/ PARETE SIMMETRICO

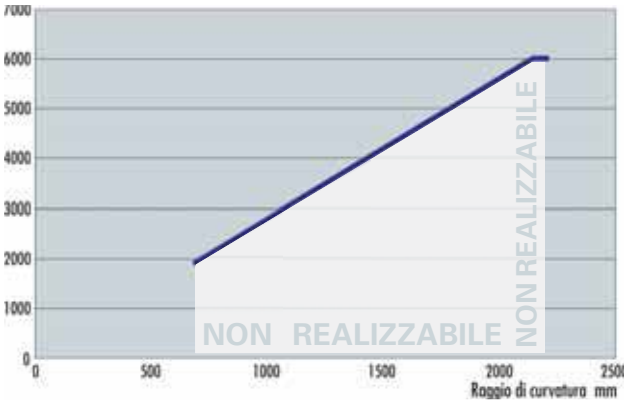
RACCORDO COPERTURA/ PARETE ASIMMETRICO

COLMO A CERNIERA FUSTELLATO



LATTONERIA FUSTELLATA





LASTRA CURVA

LASTRA SPECIALE CURVA PARZIALMENTE TACCHETTATA

TABELLA CARATTERISTICHE TECNICHE FELTRO ANTICONDENSA APPLICABILE IN PRODUZIONE

Colore	bianco grigio		
Spessore - feltro	DIN EN ISO 9073 - 2	mm	1
Assorbimento acqua		g/m²	> 900
Reazione al fuoco	DIN 4102/1		B 1
Assorbimento acustico	DIN EN 20354	125 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz	riduzione 2% riduzione 4% riduzione 4% riduzione 1,2% riduzione 4,2%
Conduttività del calore	DIN 52612	W/mK	0,045

Euro
Local
Ritiro dimensionale a 80°C
Impermeabilità (6 ore a 0.5 M
Piegatura a f
Resistenza a
Resistenza
Allungam
(provett
(provett

Dati Tecnici Generali

Classificazioni comportamento al fuoco ed acustica

CLASSI DI COMPORTAMENTO AL FUOCO										
LANA MINERALE		REAZIONE AL FUOCO	RESISTENZA AL FUOCO							
Pannello	Spessore (mm)	A2 s1 d0	15'	20'	30'	60'	90'	100'	120'	180'
ISOFIRE WALL	50	A2 s1 d0	EI 15							
	60	A2 s1 d0								
	80	A2 s1 d0				EI 60				
	100	A2 s1 d0				EI 60				
	120	A2 s1 d0					EI 90			
	150	A2 s1 d0								EI 180
ISOFIRE WALL FONO	100									
ISOFIRE WALL PLISSÉ	80	A2 s1 d0								
	100	A2 s1 d0				EW 60				
ISOFIRE ROOF	50	A2 s1 d0			REI 30	RE 60				
	60	A2 s1 d0			REI 30	RE 60				
	80	A2 s1 d0				REI 60				
	100	A2 s1 d0							REI 120	
	120	A2 s1 d0							REI 120	
	150	A2 s1 d0							REI 120	
ISOFIRE ROOF-FONO	80					REI 60	RE 90			

CLASSI DI COMPORTAMENTO AL FUOCO											
POLIURETANO			REAZIONE AL FUOCO				RESISTENZA AL FUOCO				
Pannello	Spessore (mm)	Isolante	B s2 d0	B s3 d0	C s3 d0	D s3 d0	15'	20'	30'	60'	90'
ISOBOX - ISORIGHE - ISOPIANO	40 - 60	PIR	B s2 d0								
	80 - 120		B s2 d0								
ISOPARETE PLISSÉ - ISOCLASS	40 - 100		B s2 d0								
	72 - 102		B s2 d0								
ISOFRIGO	80		B s2 d0					EI 20	E 30		
	100 - 180		B s2 d0						EI 30		
	200		B s2 d0							EI 60	
ISOCOP - ISOTEGO - ISODOMUS - ISOVELA	30 - 150		B s2 d0								
ISOBOX - ISORIGHE - ISOPIANO	25 - 60	PUR 2		B s3 d0							
	80 - 120			B s3 d0						EW 60	
ISOFRIGO	80			B s3 d0							
	100 - 200			B s3 d0							
ISOFRIGO Giunto Iniettato	80 - 200		B s2 d0								
ISOPARETE PLISSÉ	40 - 100		B s2 d0								
ISOCLASS	72 - 102		B s2 d0								
ISOCOP - ISOTEGO	30 - 60			B s3 d0							
	80				C s3 d0		REI 15				
	100 - 150				C s3 d0						
ISOTAP	30 - 40				C s3 d0						
ISODOMUS CLASSIC	40				C s3 d0						
ISOGRECATA	40					D s3 d0					
ISOBOX - ISORIGHE - ISOPIANO	50 - 80	PUR 3			C s3 d0						
ISOPARETE	35 - 100				C s3 d0						
ISOCOP - ISOTEGO	50				C s3 d0						
	100 - 150				C s3 d0						

CARATTERISTICHE ACUSTICHE			
PANNELLO		ISOLAMENTO ACUSTICO	ASSORBIMENTO ACUSTICO
Spessore (mm)		Coefficiente a 500 Hz	Coefficiente a 500 Hz
ISOFIRE WALL FONO	50	Rw = 34 dB	α_W=1
	80	Rw = 35 dB	α_W=1
	100	Rw = 35 dB	α_W=1
ISOFIRE ROOF FONO	50	Rw = 31 dB	α_W=1
	80	Rw = 35 dB	α_W=1
	100	Rw = 34 dB	α_W=1
ISODOMUS	40	Rw = 24 dB	--

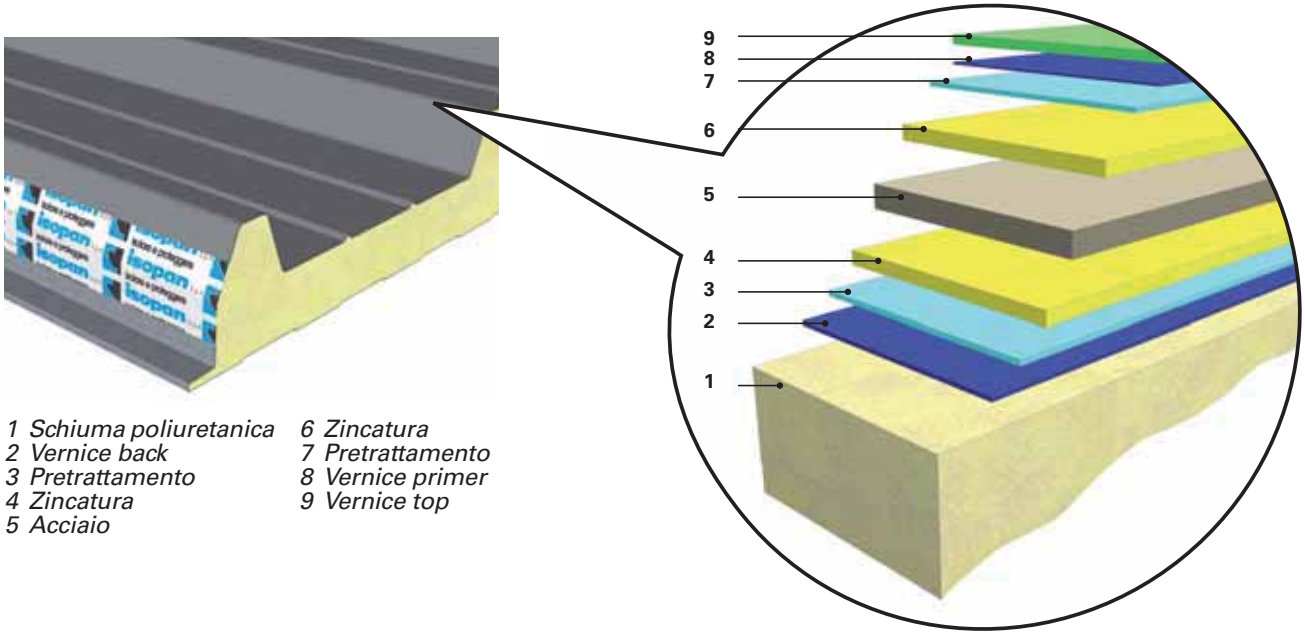
Servizi

1. Consulenza progettuale architettonica
2. Consulenza progettuale a livello statico
3. Consulenza relativa alla scelta del rivestimento
4. Prove statiche in scala reale
5. Servizio di consulenza tecnica sulle specifiche di prodotto
6. Servizio di consulenza tecnica sulle certificazioni di prodotto
7. Servizio di consulenza tecnica sul montaggio e fissaggio di prodotto
8. Servizio di consulenza tecnica sulle certificazioni e impiego prodotto REI
9. Calcolo e dimensionamento sistemi per l'isolamento termico con relazione di calcolo
10. Calcolo e dimensionamento statico dei pannelli sandwich in conformità alla norma UNI EN 14509 Allegato E con relazione di calcolo
11. Test di flessione (resistenza a carico uniformemente distribuito) sul prodotto con test report
12. Test di flessione (resistenza a carico concentrato) sul prodotto con test report
13. Test di flessione (resistenza a carico permanente) sul prodotto con test report
14. Test di condizionamento a camera climatica (cicli temperatura-tempo) sul prodotto con test report
15. Assistenza tecnica di cantiere con rapporto di verifica

I servizi sopra esposti sono da ritenersi come un ausilio alla progettazione; in nessun caso possono essere considerati come elementi esecutivi di progetto.
La Isopan SpA si sottrae da ogni responsabilità qualora questi vengano utilizzati o integrati in un progetto senza previa autorizzazione.

GUIDA ALLA SCELTA DEL PREVERNICIATO

Un prodotto in acciaio preverniciato si compone generalmente da un sottostrato in acciaio con un rivestimento metallico a base di zinco, da un trattamento della superficie da una mano di vernice detta primer e da una mano di finitura detta finitura.



1 Schiuma poliuretanica
2 Vernice back
3 Pretrattamento
4 Zincatura
5 Acciaio
6 Zincatura
7 Pretrattamento
8 Vernice primer
9 Vernice top

I SUPPORTI RIVESTITI E LA SCELTA ALL'IMPIEGO

L'utilizzatore finale e/o il progettista deve essere guidato nella scelta delle caratteristiche fondamentali del pannello e delle sue facce metalliche come riportato nel catalogo "scelta del preverniciato.
La scelta delle tipologia di rivestimento organico e il suo colore deve essere fatta considerando l'impiego finale del prodotto con una attenta progettazione iniziale.

Corrosione

Attacchi chimici

Condensa

Raggi ultravioletti

Abrasione

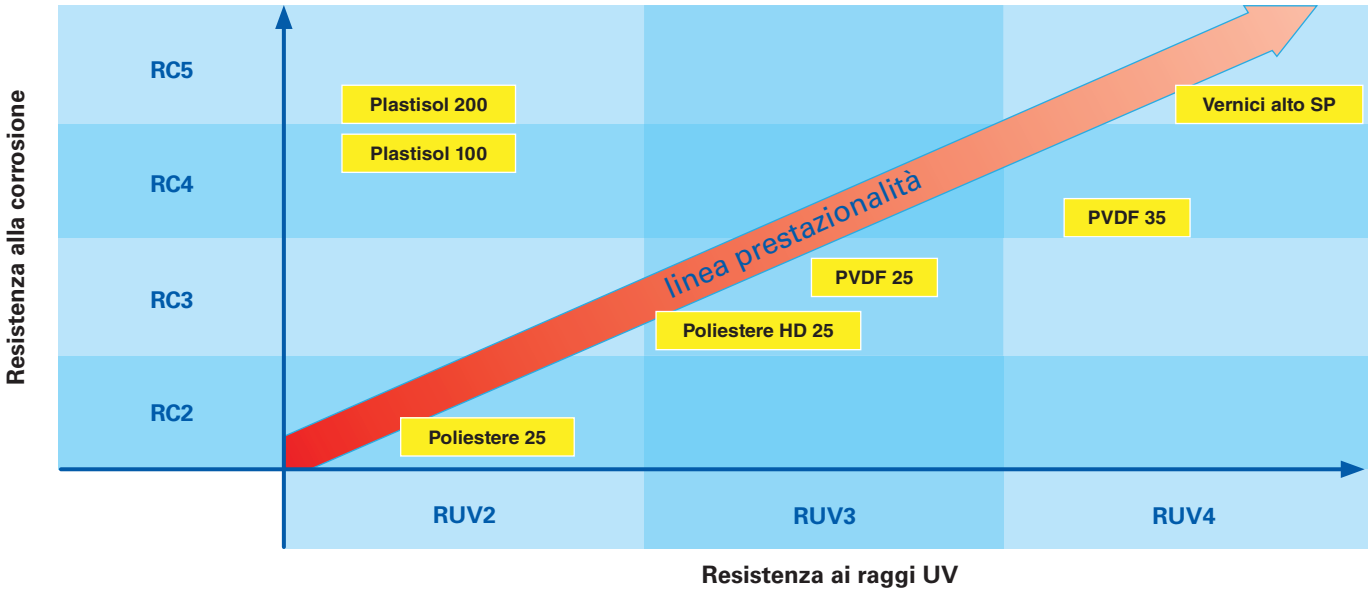
Le due facce metalliche

Il progettista deve tener presente che le due facce del pannello si troveranno a contatto con due ambienti anche sensibilmente diversi. La faccia esterna sarà a contatto con gli inquinanti presenti nell'atmosfera, con il vento, con il sole e quindi con i raggi UV dello spettro solare che oltre ad innalzare la temperatura della faccia metallica esterna produrranno un'azione chimico-fisica sui rivestimenti organici; una faccia interna che avrà una temperatura sensibilmente inferiore per l'isolamento termico del pannello, che non subirà l'azione dei raggi UV e non risentirà dell'azione diretta degli agenti atmosferici, ma avrà a che fare

con l'ambiente interno in termini di inquinanti dovuti alle linee di produzione, di condense, di contatto con agenti chimici utilizzati nei lavaggi o trascinati dai vapori, quindi un ambiente anche completamente diverso da quello esterno. L'utilizzatore deve quindi considerare questi aspetti prima di decidere il tipo di pannello e soprattutto la scelta del tipo di lastra metallica da richiedere.
La scelta del metallo da adottare deve esser fatta in base ad alcune considerazioni quali la durabilità richiesta relativa agli ambienti in cui sarà posizionato il manufatto, l'esteticità e l'economicità.
Una vasta gamma di supporti metallici sono fornibili da Isopan quali:
1) Acciai zincati a caldo con varie grammature di zinco, acciai zinco-alluminati, acciai preverniciati.
2) Alluminio naturale o preverniciato, rame, acciaio inox.

I laminati preverniciati del pannello

I laminati preverniciati possono essere forniti sia su supporto metallico in acciaio zincato a caldo, sia su alluminio.
Considerazioni di carattere generale: I laminati di acciaio preverniciati contribuiscono in maniera determinante alle caratteristiche strutturali del pannello, grazie alla qualità degli acciai utilizzati, ma in maniera determinante alla durabilità del pannello proteggendo la massa isolante e conferendo al pannello e all'edificio le caratteristiche di esteticità uniche quali il colore, esteticità e prestazioni da mantenere nel tempo. I cambiamenti ambientali in concomitanza con l'aumento delle produzioni industriali e dell'inquinamento urbano hanno reso necessario una superiore resistenza alla corrosione rispetto ai metalli nudi, per questo motivo sono disponibili varie soluzioni per ogni esigenza e prestazione.
I prodotti Isopan vengono realizzati con supporti metallici rivestiti da materiali cosi come rappresentato nello schema sotto riportato.
La scelta della qualità del rivestimento organico deve essere fatta seguendo lo schema sotto riportato in funzione dell'ambiente in cui verranno collocati i manufatti.
Per maggiori informazioni invitiamo i progettisti e i nostri clienti a consultare il nostro manuale per la scelta dei supporti metallici rivestiti.



VOCI DI CAPITOLATO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	Pannelli sandwich da parete con fissaggi in vista, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresi di pellicola protettiva interna (pelabile). a) Spessore del pannello ..... mm Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € €
	Pannelli sandwich **da parete con fissaggi nascosti**, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresi di pellicola protettiva interna (pelabile) a) Spessore di base del pannello ..... mm. Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € €
	Pannelli sandwich da copertura, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno profilato in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresi di pellicola protettiva interna (pelabile) a) Spessore di base del pannello ..... mm Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per ogni 10 mm. in più di spessore del pannello c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² m² cad	 € € €
	Pannelli sandwich ad uso residenziale che riprende la forma del coppo o della tegola, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. 0,5 preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. 0,5 preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresi di pellicola protettiva interna (pelabile) a) Spessore di base del pannello ..... mm. Trasmittanza termica K: ..... W/m2K secondo EN ISO 6946 b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € * €
	Copertura in lastre in lamiera zincate grecate rette, con supporto in acciaio zincato di mm. .... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Compresa di pellicola protettiva interna (pelabile) a) Spessore di base acciaio ..... mm. b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € €
	Lastre in lamiera in acciaio grecata zincata curva per volte, con supporto in acciaio zincato di mm. 0,6 con preverniciatura sul lato in vista color bianco grigio. Comprese di pellicola protettiva interna (pelabile) a) Spessore di base acciaio ..... mm. b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € €
	Pannelli sandwich costituiti da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. .... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati. a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 - REI 30 secondo DM 16.02.2007 art. 5 Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² m² m²	 € € €
	Pannelli sandwich con fissaggi nascosti costituiti da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm.....preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati. a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² m² m²	 € € €
	Pannelli sandwich a 5 greche costituiti da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati. Densità 100 Kg/m³. a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 - REI 30 secondo DM 16.02.2007 art. 5 Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² m² m²	 € € €
	Parete in pannelli sandwich da parete con fissaggi in vista, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresa pellicola protettiva interna (pelabile). a) Spessore del pannello ..... mm Trasmittanza termica U: ..... W/m2K secondo EN 14509 c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	 m² cad	 € €

* *Per tale prodotto non è disponibile la norma armonizzata EN 14509 con, conseguentemente, la non marcabilità CE del prodotto. L'unico dato relativo alla trasmittanza che è possibile indicare rimane quello indicato con la U.*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	Parete in pannelli sandwich da parete con fissaggi nascosti, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Densità 40 Kg/m³. Compresa pellicola protettiva interna (pelabile)		
	a) Spessore del pannello ..... mm. Trasmittanza termica U: .....W/m2K secondo EN 14509	m²	€
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	cad	€
	Copertura in pannelli sandwich da copertura, costituita da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresa pellicola protettiva interna (pelabile)		
	a) Spessore del pannello ..... mm Trasmittanza termica U: .....W/m2K secondo EN 14509	m²	€
	b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	cad	€
	Pannelli sandwich ad uso residenziale che riprende la forma del coppo o della tegola, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretanica. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. .... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Isolamento realizzato in espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche. Compresi pellicola protettiva interna (pelabile)		
	a) Spessore del pannello .....mm. Trasmittanza termica U:	m²	€
	b) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	cad	€
	Copertura in lastre in lamiera zincate grecate rette, con supporto in acciaio zincato di mm. 0,6 preverniciato lato in vista color bianco grigio. Compresa di pellicola protettiva interna (pelabile)		
	a) Spessore di base acciaio .... mm. b) Sovrapprezzo per ogni 1/10 mm. in più di acciaio	m² m²	€ €
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	cad	€
	Copertura in lastre in lamiera in acciaio grecata zincata curva per volte, con supporto in acciaio zincato di mm. 0,6 con preverniciatura sul lato in vista color bianco grigio. Compresa di pellicola protettiva interna (pelabile)		
	a) Spessore di base acciaio .... mm. b) Sovrapprezzo per ogni 1/10 mm. in più di acciaio	m² m²	€ €
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	cad	€
	Parete in pannelli sandwich costituita da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. .... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. .... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati.		
	a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 - REI 30 secondo DM 16.02.2007 art. 5 Trasmittanza termica U: .....W/m2K secondo EN 14509	m²	€
	b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente	m²	€
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	m²	€
	Parete in pannelli sandwich con fissaggi nascosti costituita da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati. Densità 100 Kg/m³.		
	a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 Trasmittanza termica U: .....W/m2K secondo EN 14509	m²	€
	b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente	m²	€
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	m²	€
	Copertura in pannelli sandwich a 5 greche costituita da due lastre in metallo e lana minerale ad alta densità. Supporto esterno in acciaio zincato di mm. .....preverniciato lato in vista color bianco grigio. Supporto interno micronervato in acciaio zincato da mm. ..... preverniciato lato in vista color bianco grigio con pelabile in polietilene. Pacco coibente in lana minerale a fibre orientate perpendicolari allo spessore del pannello in listelli sfalsati. Densità 100 Kg/m³.		
	a) Spessore del pannello ..... mm. Classe A2 S1 D0 - REI 30 secondo DM 16.02.2007 art. 5 Trasmittanza termica U: 0,78 W/m2K secondo EN 14509	m²	€
	b) Sovrapprezzo per lamiera interna forata e velo vetro antispolverio per pannello fonoassorbente	m²	€
	c) Sovrapprezzo per pannelli con taglio inferiore ai 2 ml.	m²	€
	LAMIERE GRECATE COLLABORANTI PER SOLAI		
	Fornitura e posa in opera di lamiere per solaio del tipo collaborante ricavate mediante profilatura da nastro di acciaio zincato a caldo con procedimento Sendzimir. Compresa la fornitura di vite autoperforante per il fissaggio alla sottostante struttura portante.		
	a) Altezza greca mm. 55		
	- sp. mm 0,60	m²	€
	- sp. mm 0,70	m²	€
	- sp. mm 0,80	m²	€
	- sp. mm 1,00	m²	€
	- sp. mm 1,20	m²	€
	b) Altezza greca mm. 75		
	- sp. mm 0,60	m²	€
	- sp. mm 0,70	m²	€
	- sp. mm 0,80	m²	€
	- sp. mm 1,00	m²	€
	- sp. mm 1,20	m²	€
	Extra prezzo per lamiere in misura inferiore a ml. 200	m²	€

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA ISOPAN S.P.A. DELLE LAMIERE GRECATE, DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI E DEGLI ACCESSORI

Documento redatto sulla base delle "Condizioni Generali di Vendita AIPPEG"

AIPPEG
Associazione Italiana Produttori Pannelli Elementi Grecati

1. OGGETTO E PARTI DEL CONTRATTO

Le presenti Condizioni Generali di Vendita disciplinano tutte le vendite di prodotti fabbricati o commercializzati dalla società produttrice e/o fornitrice (di seguito i "Prodotti") effettuate da quest'ultima (di seguito indicata anche come la "Venditrice") al cliente intestatario delle relative fatture (di seguito l'"Acquirente") e prevalgono su ogni difforme clausola o previsione (ancorché non espressamente contestata da VENDITRICE) inserita in moduli, offerte o altri documenti.
La Venditrice si riserva il diritto di apportare ai propri Prodotti - in qualunque momento e senza alcuna necessità di preavviso – tutte le modifiche o i miglioramenti tecnici dalla stessa ritenuti necessari e/o opportuni.

2. ORDINE – ACCETTAZIONE

L'ordine dell'Acquirente, da trasmettersi per iscritto utilizzando i moduli d'ordine predisposti da VENDITRICE, ha valore di proposta ed è irrevocabile da parte dell'Acquirente per i 30 (trenta) giorni successivi alla sua trasmissione alla Venditrice.

L'ordine diventa vincolante solamente all'atto del ricevimento da parte dell'Acquirente della conferma d'ordine scritta della Venditrice, che ha valore di accettazione ed è il solo documento che impegna le parti e regola il rapporto contrattuale, per quanto non previsto dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita".

Nel caso in cui la conferma d'ordine preveda la fornitura di prodotti appartenenti a tipologie diverse e/o consegne ripartite, ciascuna tipologia e/o consegna è considerata contrattualmente autonoma rispetto alle altre.

3. CONSEGNA, SPEDIZIONE E TRASPORTO DEI MATERIALI

I termini di consegna indicati nella conferma d'ordine si intendono computati in giorni lavorativi, hanno carattere non essenziale e potranno essere soggetti a variazioni, che verranno comunicate dalla Venditrice al Cliente nel più breve tempo possibile. È in ogni caso ammessa una tolleranza di 15 (quindici) giorni lavorativi. Inoltre, sono sempre consentite le spedizioni parziali

La Venditrice non sarà responsabile nei confronti dell'Acquirente per ritardi, perdite, danni, costi o spese causati - in via esemplificativa ma non limitativa - da scioperi (anche aziendali), serrate, interruzione o sospensione dei trasporti, caso fortuito, incendi, divieti di importazione, ritardati o mancati rifornimenti di materie prime o limitazioni di fonti energetiche, scarsità o assenza di materie prime, adeguamento a disposizioni di legge, ordini o provvedimenti governativi, legittimi o meno, insurrezioni, stato di guerra od atti simili, elementi naturali, embargo, forza maggiore ed ogni altra causa al di fuori del proprio ragionevole controllo.
La Venditrice non potrà essere ritenuta responsabile di tali eventi neppure nell'ipotesi in cui, alla data del loro verificarsi, essa si trovi già in ritardo rispetto ai termini contrattualmente pattuiti.
Qualora le cause del ritardo durassero oltre 30 (trenta) giorni, la Venditrice avrà la facoltà di recedere dal contratto, senza che ciò possa implicare il diritto dell'Acquirente al risarcimento dei danni direttamente o indirettamente riconducibili al ritardo.

Allo scadere dei termini di consegna pattuiti, entro 15 (quindici) giorni solari dal ricevimento dell'avviso di merce pronta, l'Acquirente dovrà ritirare i Prodotti ordinati, o, in caso di consegna a destino, dovrà richiederne la spedizione. Trascorso tale termine, i Prodotti potranno essere stoccati all'aperto, con esonero della Venditrice da ogni responsabilità per eventuali difetti dei Prodotti che dovessero verificarsi in conseguenza dell'esposizione degli stessi agli agenti atmosferici e con decadenza dell'Acquirente da ogni forma di garanzia, oltre all'addebito dei costi di movimentazione e di magazzinaggio nella misura dell'1% del valore dei Prodotti per ciascuna settimana di giacenza.
La Venditrice si riserva, inoltre, il diritto di spedire i manufatti in porto assegnato all'Acquirente, o di depositarli a spese dello stesso o, infine, di vendere a terzi i Prodotti non tempestivamente ritirati dall'Acquirente, agendo nei confronti di quest'ultimo per il pagamento della differenza e dell'eventuale maggior danno..

Dopo 8 (otto) giorni dalla emissione dell'avviso di merce pronta, sarà comunque emessa regolare fattura, e decorreranno i termini di pagamento.

Eventuali vizi apparenti ed ammanchi devono essere denunciati all'atto della consegna, a pena di decadenza della relativa garanzia, mediante annotazione nella bolla di accompagnamento

4. IMBALLO E PROTEZIONE

I Prodotti sono forniti privi di imballo. Eventuali imballi dovranno essere richiesti all'atto del conferimento dell'ordine e saranno addebitati in fattura.

La scelta della tipologia di imballo – da effettuarsi ad opera dell'Acquirente in funzione delle diverse esigenze di trasporto, stoccaggio e destinazione dei Prodotti - e tutte le responsabilità conseguenti a tale scelta sono interamente ed esclusivamente a carico dell'Acquirente, con espressa esclusione di ogni e qualsivoglia responsabilità della venditrice in proposito. L'Acquirente viene espressamente ammonito del fatto che l'adozione di una erronea o inadeguata tipologia di imballo, così come l'adozione di erronee o inadeguate modalità di spedizione, trasporto, stoccaggio, movimentazione o montaggio (da effettuarsi in stretta conformità con quanto prescritto dalle norme sulla movimentazione stoccaggio, manutenzione e montaggio di cui agli allegati A e C alle presenti condizioni generali), possono causare fenomeni di condensa ed ossidazione e compromettere in maniera grave - e talvolta anche definitiva - la qualità dei Prodotti.

Per garantire l'integrità estetica dei pannelli e delle lamiere grecate preverniciate risulta indispensabile che tali superfici, durante le fasi di fabbricazione, movimentazione, trasporto e montaggio siano protette con una pellicola di polietilene adesivizzato, che deve essere asportata dall'Acquirente prima del montaggio dei Prodotti e, in ogni caso, entro 8 (otto) giorni dalla consegna dei Prodotti. La mancata asportazione della pellicola da parte dell'Acquirente entro i termini di

cui sopra possono determinare il verificarsi di fenomeni di eccessiva adesività della pellicola, difficoltà di rimozione, e talvolta interazioni impreviste con il rivestimento organico sottostante con conseguente compromissione della qualità e dell'estetica dei Prodotti. L'Acquirente che richieda o accetti la fornitura di pannelli o lamiere grecate preverniciate privi di tale protezione si assume ogni responsabilità e di fatto manleva la Venditrice per qualsivoglia danno e/o imperfezione che risultasse su tali superfici.

In assenza di una rigorosa adozione dei predetti accorgimenti in cantiere, l'eventuale contestazione per asserite anomalie relative alla pellicola adesivizzata e/o conseguenze direttamente e/o indirettamente collegabili alla predetta pellicola non saranno accettate dalla Venditrice.

5. TOLLERANZE

L'Acquirente accetta le tolleranze riportate sui cataloghi e/o schede tecniche della Venditrice (ultima edizione).

6. GARANZIE

La Venditrice garantisce all'Acquirente la conformità dei Prodotti alle specifiche contenute nei cataloghi e/o schede tecniche (ultima edizione) della venditrice, nonché la mancanza di difetti di materiale e lavorazione dei Prodotti, entro le tolleranze d'uso e nei limiti delle specifiche tecniche dalla stessa fornite all'Acquirente.

La garanzia di cui sopra ha una validità di 12 (dodici) mesi dalla consegna dei Prodotti.

Eventuali contestazioni circa la presenza di vizi apparenti dei Prodotti o ammanchi (dovranno essere formalizzate per iscritto (a mezzo di raccomandata A/R o telegramma anticipati via fax) dall'Acquirente alla Venditrice, a pena di decadenza, entro 3 (tre) giorni dalla consegna dei Prodotti. Eventuali vizi occulti non riscontrabili alla consegna dovranno essere denunciati dall'Acquirente - con le stesse modalità previste per i vizi palesi – entro e non oltre lo spirare del periodo annuale di garanzia di cui sopra e, sempre a pena di decadenza, entro 8 (otto) giorni dal momento in cui sono stati scoperti (o avrebbero dovuto essere scoperti, usando l'ordinaria diligenza).

I reclami dovranno essere circostanziati, per consentire alla Venditrice un pronto e completo controllo. I manufatti oggetto di reclamo dovranno essere tenuti a disposizione della Venditrice, nello stato in cui sono stati consegnati, nel rispetto delle "norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'Allegato A alle presenti "Condi-zioni Generali di Vendita" e delle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice.

Resta inteso che non potranno in nessun caso considerarsi quali vizi del Prodotto:
I - la presenza, nei pannelli prodotti su linea in continuo, di eventuali sbavature da taglio con sporgenza non superiore a 1,5 mm rispetto al piano del supporto metallico di riferimento;
II - la presenza – in caso di lavorazione cd. "overlapping" per consentire la sovrapposizione longitudinale degli elementi - di residui di materiale espanso sulla superficie metallica dopo l'asportazione in automatico del coibente. (la rimozione a metallo nudo dovrà, in ogni caso essere completata in cantiere durante le fasi di posa in opera e sarà onere dell'Acquirente).

Subordinatamente al rispetto delle prescrizioni che precedono, in caso di tempestiva denuncia dei vizi da parte dell'Acquirente e di riconoscimento dei vizi stessi da parte della Venditrice, quest'ultima procederà nei normali tempi tecnici ed a propria insindacabile scelta (i) alla riparazione e/o sostituzione gratuita Ex Works (EXW) (Incoterms 2010) dei Prodotti difettosi, ovvero (ii) alla corresponsione all'Acquirente di un importo pari alla differenza tra il prezzo dei Prodotti ordinati ed il valore deprezzato degli stessi imputabile alla difettosità (fermo restando che, in ogni caso, l'importo dovuto dalla Venditrice all'Acquirente ai sensi del presente punto (ii) non potrà mai essere superiore al prezzo originario dei Prodotti difettosi).
La garanzia sui Prodotti riparati o sostituiti dalla Venditrice ai sensi del presente articolo cesserà allo scadere dell'originario periodo di garanzia previsto in relazione ai Prodotti originariamente acquistati dall'Acquirente.
Laddove le contestazioni sollevate dall'Acquirente circa la difettosità dei Prodotti dovessero rivelarsi infondate, la Venditrice addebiterà all'Acquirente tutti i costi dalla stessa sostenuti per ispezioni, sopralluoghi ed eventuali perizie (anche di terzi).

La garanzia di cui sopra è l'unica garanzia offerta dalla Venditrice all'Acquirente in relazione alla vendita dei Prodotti, avrà validità e non potrà in nessun caso essere sospesa o prolungata. Nessun'altra forma di garanzia e/o risarcimento, sia convenzionale che legale, potrà essere preteso dall'Acquirente nei confronti della Venditrice, rimanendo in particolare espressamente esclusa ogni responsabilità della Venditrice per danni diretti, indiretti, incidentali o consequenziali che dovessero derivare all'Acquirente dalla difettosità e/o non conformità dei Prodotti (così come da ritardi nella relativa consegna), dovendosi pertanto intendere il diritto al risarcimento di tali danni, nei limiti consentiti dalla legge, espressamente rinunciato dall'Acquirente.

E' inoltre escluso il diritto dell'Acquirente alla risoluzione del contratto in conseguenza dell'eventuale presenza di difetti dei Prodotti.

In caso di fornitura a consegne ripartite, eventuali reclami, anche se tempestivi, relativi ad una parte dei prodotti oggetto di fornitura non esonerano l'Acquirente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di Prodotti ordinati.

In deroga espressa a quanto sopra esposto, nessuna garanzia viene rilasciata dalla venditrice in relazione ai Prodotti aventi superfici metalliche prive di rivestimento organico, , ad eccezione della garanzia di corrispondenza di tali prodotti alle norme in vigore; la Venditrice è quindi esonerata da ogni responsabilità relativa all'eventuale (probabile) insorgere di fenomeni di ossidazione su tali prodotti.
Parimenti, nessuna garanzia viene rilasciata in relazione a

Prodotti usati o di seconda mano, o a Prodotti acquistati con formula "visto e piaciuto", costituiti da materiale disponibile (sia esso di prima scelta, di seconda scelta o rottame) presso gli stabilimenti della Venditrice e venduto a prezzi ribassati.

La garanzia di cui al presente art. 6 decade automaticamente (con conseguente venir meno di qualsivoglia garanzia sul Prodotto) in caso di:
I- utilizzo e/o posa da parte dei Prodotti asseritamente difettosi dell'Acquirente successivamente alla data di denuncia o insorgenza del difetto, quale delle due cada per prima;
II- uso del Prodotto in maniera non conforme alle relative caratteristiche "prestazionali";
III - utilizzazione, stoccaggio, manutenzione, movimentazione o montaggio dei Prodotti effettuati in maniera difforme rispetto a quanto riportato nelle "Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'Allegato A alle presenti condizioni generali ed alle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice.
IV - installazione effettuata adottando sistemi o accessori non rispondenti alle schede tecniche (ultima edizione) della Venditrice o utilizzando accessori (quale ad esempio: sistemi di fissaggio, tamponi, chiudi-greca, colmi, scossaline ecc.) non forniti e/o non espressamente approvati dalla Venditrice;
V - Prodotti sui quali siano stati effettuati, successivamente alla consegna, interventi di qualsivoglia genere da parte di soggetti diversi dalla Venditrice.

I dati di calcolo, i valori tabellari, le distinte dei materiali, gli elaborati grafici, come ogni altro documento fornito dalla Venditrice all'Acquirente, dovranno essere considerati come semplici elementi di orientamento e non comportano alcuna corresponsabilità della Venditrice nella progettazione delle strutture o degli edifici sui quali i Prodotti debbano essere installati ad opera dell'Acquirente, rimanendo la progettazione, la direzione lavori, il collaudo di tali fabbricati, ed ogni altra attività prodromica o connessa alla progettazione e costruzione degli stessi di esclusiva pertinenza, responsabilità e cura dell'Acquirente.
I Prodotti forniti dalla Venditrice all'Acquirente , salvo diversamente ed espressamente pattuito per iscritto con la Venditrice, non contribuiscono in alcun modo alla stabilità globale o parziale della struttura dell' edificio; essi pertanto non sono idonei a sopportare carichi verticali – orizzontali o statici di tipo permanente (escluso il peso proprio e/o l'impianto fotovoltaico eventualmente installato su di essi) avendo l'unica funzione di fungere da rivestimento/copertura di una struttura portante esistente, la cui progettazione e la cui realizzazione dovranno essere effettuate dall'Acquirente sotto la propria esclusiva responsabilità

L'Acquirente, inoltre, da atto e riconosce che i Prodotti sono fabbricati in conformità con la legislazione italiana e con le norme comunitarie vigenti e sono muniti delle certificazioni espressamente indicate nella relativa scheda tecnica pubblicata sul sito www.isopan.com la Venditrice, quindi, non fornisce alcuna garanzia circa la conformità dei Prodotti a requisiti prescritti da normative diverse da quelle italiana e comunitaria, nè garantisce in alcun modo la conformità dei Prodotti a standard, norme tecniche o prescrizioni regolamentari diverse da quelle espressamente indicate nella scheda tecnica del Prodotto. Sarà quindi compito e responsabilità esclusiva dell'Acquirente verificare la conformità dei Prodotti alla normativa ed ai requisiti tecnici vigenti nei Paesi in cui egli intenda impiegare i Prodotti stessi.

La Venditrice si riserva il diritto di apportare alla propria produzione le modifiche o i miglioramenti tecnici ritenuti necessari.

7. PREZZI E REVISIONE PREZZI

I prezzi dei Prodotti – da intendersi per Prodotti resi Franco fabbrica della Venditrice (Ex Works - Incoterms 2010) - sono quelli risultanti dalla conferma d'ordine della Venditrice e non comprendono i costi di imballo, trasporto e spedizione dei Prodotti, che restano interamente a carico dell'Acquirente.
In nessun caso i prezzi confermati dalla Venditrice in relazione ad un ordine potranno ritenersi vincolanti per gli ordini successivi.
I prezzi sono calcolati in base ai costi in vigore alla data della conferma dell'ordine.

La venditrice si riserva il diritto di modificare il prezzo dei Prodotti, anche successivamente alla conferma del relativo ordine, qualora dovessero intervenire aumenti superiori al 2 % nel costo della manodopera e/o delle materie prime; in tal caso, nell'adeguare il prezzo dei Prodotti in funzione delle variazioni dei costi della manodopera e/o delle materie prime, la Venditrice dovrà tener conto delle incidenze percentuali di seguito indicate:

Tipologia di Prodotto	Incidenza del costo di mandopera	Incidenza della costo del metallo	Incidenza del costo dei componenti isolanti	Incidenza del costo dei paramenti esterni
Lamiere grecate	10%	90%	-	-
Pannelli sandwich	10%	-	30%	60%

Nel determinare la variazione dei costi della manodopera e delle materie prime si farà riferimento:
- per la manodopera: alle tabelle A.N.I.M.A.;
- per i metalli: al listino C.C.I.A.A. di Milano;
- per i componenti isolanti e le altre materie prime: all'attestazione del Fornitore della Venditrice.

Per gli accessori, la revisione sarà effettuata in via convenzionale applicando le eventuali variazioni dell'indice ISTAT ufficiale del costo della vita.

Nel caso in cui fossero previste consegne ripartite, la revisione dei prezzi verrà applicata solamente ai Prodotti consegnati successivamente all'avvento degli aumenti.

Tali modifiche nei prezzi dei Prodotti, verranno comunicate per iscritto dalla Venditrice all'Acquirente il quale avrà la facoltà di recedere dal relativo ordine, limitatamente alla

sola parte non ancora eseguita, dandone comunicazione scritta alla Venditrice (a mezzo di lettera raccomandata A/R anticipata a mezzo fax), a pena di decadenza, entro i successivi 2 (due) giorni.

8. PAGAMENTI

I termini e le condizioni di pagamento relativi a ciascun ordine sono quelli indicati dalla Venditrice nella relativa conferma d'ordine. Indipendentemente da ogni contraria indicazione, i pagamenti dovranno intendersi eseguiti presso la sede della Venditrice.

La riscossione da parte della Venditrice di somme versate all'atto dell'ordine, non costituisce accettazione dello stesso. La Venditrice, qualora non dovesse accettare l'ordine, restituirà le somme incassate, senza interessi.

Qualora il pagamento dei manufatti sia previsto per cambiali o a mezzo titoli (assegni, cambiali, ecc.), questi dovranno pervenire alla sede della Venditrice prima o contestualmente al ritiro dei Prodotti. Il rilascio di effetti cambiari o assegni non vale, in ogni caso, come pagamento fino all'integrale incasso del relativo importo e non comporta spostamento del luogo di adempimento o novazione dell'obbligazione originaria. Sono a carico dell'Acquirente il costo degli effetti e delle relative spese bancarie.

E' fatto espresso divieto all'Acquirente di operare qualsiasi compensazione tra le somme allo stesso spettanti a qualsiasi titolo ed il prezzo dallo stesso dovuto alla Venditrice per l'acquisto dei Prodotti.

Impregiudicato ogni ulteriore diritto spettante alla Venditrice in base alla legge, in caso di mancato o ritardato pagamento, totale o parziale, dei Prodotti, la Venditrice sarà legittimata, senza necessità di preavviso o messa in mora, a sospendere la fornitura o la consegna di tutti gli ordini di Prodotti in corso (anche diversi da quelli in relazione ai quali si è verificato l'inadempimento dell'Acquirente) e trattenere, a titolo di penale, le somme eventualmente già incassate (fatto salvo in ogni caso il risarcimento dell'eventuale maggior danno), nonché a dichiarare l'Acquirente stesso decaduto dal beneficio del termine in relazione a tutte le forniture in corso

Eventuali reclami o contestazioni, sollevati sia in via di azione che di eccezione, non danno diritto alla sospensione dei pagamenti.

L'estratto conto inviato dalla Venditrice si intende accettato dall'Acquirente, qualora non sia stato contestato entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento.

9. RECESSO DAL CONTRATTO

Oltre che nei casi previsti dal precedente punto 3., la Venditrice si riserva la facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere qualora si verifichino fatti o circostanze che alterino la stabilità dei mercati, il valore della moneta, le condizioni delle industrie produttrici della materia prima e le condizioni di approvvigionamento.

La Venditrice avrà altresì facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere, qualora venisse a conoscenza dell'esistenza di protesti di titoli, nonché dell'avvio di procedure giudiziarie monitorie, ordinarie, concorsuali anche extragiudiziarie a carico dell'Acquirente.

Quanto non espressamente disciplinato dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita", sarà regolato dalle norme sulla vendita previste dagli articoli 1470 e seguenti del Codice Civile, anche nel caso di fornitura in opera dei manufatti.

11. LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE

Le presenti Condizioni Generali di Vendita, così come tutti i contratti di vendita dalle stesse disciplinati, sono regolate dal diritto italiano, con espressa esclusione dell'applicazione della Convenzione di Vienna del 1980 sui contratti di vendita internazionale di merci.
Qualsiasi controversia derivante dalla interpretazione, applicazione, esecuzione, risoluzione delle presenti "Condizioni generali di Vendita" o dei contratti di vendita dalle stesse disciplinati, verrà devoluta in via esclusiva alla competenza del Foro ove ha sede legale la Venditrice, anche in caso di connessione di cause.

ALLEGATO A
Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio delle lamiere grecate, dei pannelli metallici coibentati e degli accessori

1. IMBALLO E CONFEZIONAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.1 della norma UNI 10372:2004.

Per mantenere la loro durabilità in opera gli elementi metallici per coperture non devono essere danneggiati durante le operazioni di immagazzinamento, trasporto, movimentazione e posa. È quindi consigliabile prevedere sistemi di protezione temporanea dei prodotti relativamente alle prestazioni, soprattutto di natura estetica, richieste.

Durante le fasi di fabbricazione i suddetti materiali sono generalmente protetti con film di polietilene (adesivo o in semplice contatto) oppure con altre soluzioni.

Durante le successive fasi devono essere adottate precauzioni affinché siano garantiti i seguenti aspetti:

- protezione della superficie da fenomeni di abrasione, soprattutto durante la movimentazione;
- protezione degli angoli e dei bordi contro urti e schiacciamenti;
- protezione contro il ristagno di acqua o umidità condensata;
- protezione degli elementi su cui grava la massa dell'intero pacco, o di pacchi sovrapposti, contro deformazioni permanenti.

Le lamiere profilate ed i pannelli sono generalmente confezionati in pacchi. Il numero di lamiere del pacco è tale da contenere il peso complessivo del pacco stesso nei limiti imposti dai mezzi di sollevamento e trasporto disponibili.

Generalmente i materiali utilizzati per confezionare l'imballo sono: legno, materiali plastici espansi, cartone, film di polietilene (termoretraibile o estensibile) o altri; le legature sono realizzate con regge (mai con fili di ferro) ed adeguate protezioni (paraspigolo, ecc.). Le regge non devono essere utilizzate come imbragature per il sollevamento.

È inoltre consigliato prevedere, indicandoli opportunamente, i punti di presa per le successive operazioni di movimentazione e sollevamento.

I pacchi di prodotto dovranno pertanto essere sempre corredati da un sistema di appoggio tale da distribuire il peso in modo omogeneo e rendere possibile la presa del pacco per la movimentazione.

A titolo esemplificativo e non limitativo il sistema di appoggio può essere costituito da travetti di materiale plastico espanso oppure di legno asciutto oppure ancora da fogli di materiali compositi, posti ad interasse adeguati alle caratteristiche del prodotto.

L'imballo dovrà essere opportunamente definito in fase d'ordine in funzione delle modalità di trasporto (ad esempio gabbia o cassa per trasporti che prevedono trasbordi, trasporti via treno o via mare). In relazione alle prestazioni che si richiedono al prodotto, bisognerà prevedere un adeguato tipo di imballo.

Il confezionamento dei pacchi avverrà secondo parametri prestabiliti dal fabbricante. Eventuali differenti suddivisioni degli elementi e/o confezionamenti particolari, in relazione a specifiche esigenze dell'Acquirente, dovranno essere concordate in sede di conferimento d'ordine.

2. TRASPORTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.2 della norma UNI 10372:2004.

Il trasporto dei pacchi deve avvenire con mezzi idonei in modo che:

- l'appoggio dei pacchi avvenga su distanziali, di legno o materie plastiche espanse, posti ad una distanza tra loro adeguata alle caratteristiche del prodotto;
- il piano di appoggio sia compatibile con la forma del pacco (piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura);
- la sovrapposizione dei pacchi avvenga sempre interponendo opportuni distanziali, se non presenti nell'imballo, in legno o materie plastiche espanse;
- i pacchi non abbiano sbalzi maggiori di 1 m;
- siano indicati chiaramente sui pacchi i punti in cui essi devono essere imbragati per il sollevamento, qualora questi non siano altrimenti identificabili;
- si rispetti ogni altra eventuale prescrizione del fabbricante.

In particolare occorre posizionare i pacchi in piano e porre, al di sotto dei pacchi stessi, distanziali di legno o materiale plastico espanso di opportune dimensioni e in numero adeguato, posizionati in perfetto allineamento verticale.

I pacchi dovranno essere assicurati dal vettore al mezzo di trasporto mediante legature trasversali con cinghie poste ad interasse massimo di 3 m e comunque ogni pacco dovrà prevedere non meno di due legamenti trasversali.

Il carico deve sempre viaggiare coperto ed in special modo deve essere reso impermeabile il lato esposto al senso di marcia. L'Acquirente che provvede al ritiro, dovrà istruire in proposito gli autisti.

Il carico dovrà avvenire su pianale libero e pulito. Non si accettano al carico automezzi già parzialmente occupati da altri materiali o con pianale non idoneo.

La merce sugli automezzi viene posizionata seguendo le disposizioni del trasportatore, unico responsabile dell'integrità del carico, il quale dovrà avere particolare cura affinché il peso gravante sul pacco inferiore, così come la pressione esercitata dai punti di legatura, non provochino danneggiamenti e le cinghie non causino comunque deformazioni del prodotto. Condizioni particolari di carico potranno essere accettate solo su proposta scritta dell'Acquirente, il quale se ne assume la completa responsabilità.

3. IMMAGAZZINAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.3 della norma UNI 10372:2004.

La forma degli elementi viene studiata anche per consentire l'immagazzinamento mediante sovrapposizione così da ridurre al minimo l'ingombro di stoccaggio e trasporto; occorre comunque avere cura che nella sovrapposizione non si verifichi alcun danneggiamento delle superfici.

I pacchi devono sempre essere mantenuti sollevati da terra sia in magazzino che, a maggior ragione, in cantiere; devono avere sostegni preferibilmente di legno o materie plastiche espanse a superfici piane di lunghezza maggiore della larghezza delle lastre e a distanza adeguata alle caratteristiche del prodotto.

Il piano di appoggio deve essere compatibile con la forma dei pacchi; piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura.

I pacchi devono essere depositati in luoghi non umidi, altrimenti si verificheranno sugli elementi interni meno ventilati ristagni di acqua di condensa, particolarmente aggressiva sui metalli, con conseguente formazione di prodotti di ossidazione (per esempio ruggine bianca per lo zinco).

I pacchi devono essere depositati in modo da favorire il deflusso delle acque, soprattutto quando sia necessario procedere al loro immagazzinamento provvisorio all'aperto (vedasi figura).

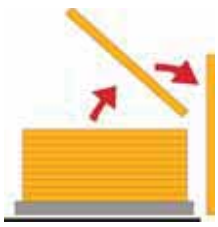
Se lo stoccaggio non è seguito a breve scadenza dal prelievo per la posa, è bene ricoprire i pacchi con teloni di protezione. Occorre porre attenzione ad eventuali fenomeni di corrosione elettrochimica conseguenti a contatti tra metalli differenti anche durante il periodo di immagazzinamento.
Generalmente è preferibile non sovrapporre i pacchi; qualora si ritenga possibile sovrapporli per il loro modesto peso, occorre interporre sempre distanziali di legno o materie plastiche espanse con una base di appoggio la più ampia possibile e in numero adeguato, disposti sempre in corrispondenza dei sostegni dei pacchi sottostanti (vedasi figura).

Le migliori condizioni di immagazzinamento si hanno in locali chiusi, con leggera ventilazione, privi di umidità e non polverosi.
In ogni caso, ed in particolare per immagazzinamento in cantiere, è necessario predisporre un adeguato piano di appoggio stabile, che non permetta il ristagno di acqua.
Il posizionamento dei pacchi non dovrà avvenire in zone prossime a lavorazioni (esempio: taglio di metalli, sabbiatura, verniciatura, saldatura, ecc.) né in zone in cui il transito o la sosta di mezzi operativi possa provocare danni (urti, schizzi, gas di scarico, ecc.).
Si potranno sovrapporre al massimo tre pacchi, con un'altezza complessiva di metri 2,6 circa, ed in questo caso è necessario infittire adeguatamente i sostegni.
Nel caso in cui i materiali siano ricoperti da film protettivo, lo stesso dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio e comunque entro e non oltre sessanta giorni dalla data di approntamento dei materiali. Dovranno essere seguite eventuali ulteriori specifiche istruzioni del Fornitore.
Sulla base delle conoscenze acquisite, per mantenere le prestazioni originali del prodotto, è opportuno, previo rispetto delle presenti norme, non superare i sei mesi di immagazzinamento continuo in ambiente chiuso e ventilato, mentre il periodo di immagazzinamento all'aperto non dovrà mai superare sessanta giorni. I materiali comunque dovranno essere sempre protetti dall'irraggiamento solare diretto, in quanto lo stesso può essere causa di alterazioni.
Nel caso di protezione a mezzo telone, occorre assicurare sia l'impermeabilità, che un'adeguata aerazione per evitare ristagni di condensa e la formazione di sacche di acqua.

4. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.4 della norma UNI 10372:2004.
I pacchi devono essere sempre imbragati in almeno due punti, distanti tra loro non meno della metà della lunghezza dei pacchi stessi.
Il sollevamento deve preferibilmente essere effettuato con cinghie tessute con fibra sintetica (nylon) di larghezza non minore di 10 cm in modo che il carico sulla cinghia sia distribuito e non provochi deformazioni (vedasi figura).

Devono essere impiegati appositi distanziatori posti al di sotto e al di sopra del pacco, costituiti da robusti elementi piani di legno o materiale plastico, che impediscano il diretto contatto delle cinghie con il pacco.
Tali distanziatori devono avere lunghezza di almeno 4 cm maggiore della larghezza del pacco e larghezza non minore a quella della cinghia. In ogni caso i distanziatori inferiori devono avere una larghezza sufficiente ad evitare che il peso del pacco provochi deformazioni permanenti agli elementi inferiori.
Occorre porre attenzione affinché le imbragature ed i sostegni non possano muoversi durante il sollevamento e le manovre siano eseguite con cautela e gradualità.
Il deposito dei pacchi sulla struttura della copertura deve essere effettuato solo su piani idonei a sopportarli, sia per resistenza che per condizioni di appoggio e di sicurezza anche in relazione agli altri lavori in corso. È consigliabile richiedere sempre alla direzione lavori l'autorizzazione al deposito.
La manipolazione degli elementi dovrà essere effettuata impiegando adeguati mezzi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche, tute, ecc.), in conformità alle normative vigenti.
La movimentazione manuale del singolo elemento dovrà sempre essere effettuata sollevando l'elemento stesso senza strisciarlo su quello inferiore e ruotandolo di costa a fianco del pacco; il trasporto dovrà essere effettuato almeno da due persone in funzione della lunghezza, mantenendo l'elemento in costa (vedasi figura).



Attrezzature di presa, così come i guanti da lavoro, dovranno essere puliti e tali da non arrecare danni agli elementi.
Si sconsiglia l'uso di carrelli elevatori per la movimentazione degli elementi, in quanto causa di danneggiamenti.
I pacchi depositati in quota dovranno sempre essere adeguatamente vincolati alle strutture.

ALLEGATO B
Standards qualitativi delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati

Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati vengono utilizzati per pareti, coperture e solai di edifici civili ed industriali. Gli standards qualitativi riportati nel presente Allegato devono essere preventivamente concordati tra Acquirente e Venditrice in sede di conferma dell'ordine. Il fattore estetico esula dalle caratteristiche proprie dei prodotti e non costituisce requisito corrente di fornitura. Le norme europee armonizzate di prodotto, valevoli per l'acquisizione della Marcatura CE, sono UNI EN 14782:2006 e UNI EN 14783:2006 per le lamiere grecate, UNI EN 14509:2007 per i pannelli metallici coibentati con doppia lamiera e ETAG 016 per i pannelli metallici coibentati monolamiera.

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-note
1. LAMIERE GRECATE			
1.1 CARATTERISTICHE			
1.1.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2006		
	UNI EN 508-1:2002	3.2 e 4.2	
	UNI EN 10326:2004	5.1 e 7.	S250GD DM (carico di snervamento min = 250 N/mm^2)
	UNI EN 10327:2004	5.1 e 7.	Acciai non strutturali
	UNI 10372:2004	8.1.4	
1.1.2 Alluminio	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2006		
	UNI EN 508-2:2002	3.2 e 4.2	Leghe: dichiarazione della Venditrice (carico di rottura min = 150 MPa)
	UNI 10372:2004	8.1.2	
	UNI EN 573-3:1996	3.	
	UNI EN 1396:1998	5.	
1.1.3 Acciaio inox	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2006		
	UNI EN 508-3:2002	3.2 e 4.2	Tipo 1.3401 (AISI 304)
	UNI 10372:2004	8.1.3	
	UNI EN 10088-1:2005	4.	
	UNI EN 10088-2:2005	6.	
1.1.4 Rame	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2006		
	UNI EN 506:2002	3.2 e 3.4	Tipo: dichiarazione della Venditrice (salvo richiesta specifica dell'Acquirente e accettata dalla Venditrice)
	UNI 10372:2004	8.1.1	
	UNI EN 1172:1998	4 – 5 – 9	
	UNI EN 1173:1998	3.	
	UNI EN 1412:1998	4.	
1.1.5 Rivestimenti metallici	UNI EN 508-1:2002	3.2 e 3.4	
	UNI EN 10326:2004	7.	
	UNI EN 10327:2004	7.	
	UNI 10372:2004	8.1.4	Compresi rivestimenti differenziati
1.1.6 Rivestimenti organici (preverniciato e plastificato)	UNI EN 10169-1:2007		
	UNI ENV 10169-2:2003		
	UNI EN 10169-3:2006		
	UNI EN 508-1-2-3:2002	Allegato B	
	UNI 10372:2004	8.1.4.3	
	UNI EN 1396:1998	6.	
1.1.7 Rivestimenti bituminosi multistrato	UNI EN 14782:2006	Allegato A	
	UNI EN 14783:2006	Allegato A	
	UNI EN 508-1:2002	3.2.6	
	UNI 10372:2004	8.1.4.4	
1.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI			
1.2.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 10143:2006		Tolleranze normali salvo diversa richiesta
	UNI EN 508-1:2002	Appendice D	
1.2.2 Alluminio	UNI EN 485-4:1996	3.1	
	UNI EN 508-2:2002	Appendice B	
1.2.3 Acciaio inox	UNI EN 10088-2:2005	6.9	Allegato B
	UNI EN 508-3:2002	Appendice B	
1.2.4 Rame	UNI EN 1172:1998	6.4	
	UNI EN 506:2002	Appendice A	
	UNI EN 1172:1998		
1.3 REQUISITI			
1.3.1 Prestazioni	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2006		
	D.M. 09.01.1996	Parte II	
	D.M. 14.09.2005	11.2.4.8.1.1	
	Direttiva 89/106/CEE	Allegato 1	Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-note
1.3.2 Metodi di prova (nastri metallici rivestiti)	UNI EN 13523-0÷24		Valori dichiarati dalla Venditrice
1.3.3 Durabilità	UNI EN 10169-1:2007 ENV 10169-2:2003 UNI EN 10169-3:2006 UNI EN 1396:1998		
1.3.4 Comportamento al fuoco	UNI EN 14782.2006 UNI EN 14783:2006	Allegato C Allegato B	
1.3.5 Procedure per il calcolo (carichi concentrati)	UNI EN 14782:2006	Allegato B	
1.3.6 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG	Cap. 11 Allegato D	

2. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (DOPPIA LAMIERA)

2.1 CARATTERISTICHE

2.1.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2006)		
2.1.2 Coibenti			
2.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2006		PUR e PIR
	UNI EN 13164:2006		Polistirene
	UNI EN 13172:2003		Valutazione e conformità
2.1.2.2 Fibre minerali	UNI EN 13162:2003		

2.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI

2.2.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2		
2.2.2 Pannello	UNI EN 14509:2007	Allegato D	
2.2.3 Bolle	Si definiscono bolle le zone convesse con mancanze di aderenza coibente - paramento. In assenza di normativa, si ritiene che, sulla base dell'esperienza acquisita, eventuali bolle fino al 5% dell'area del singolo pannello e con dimensioni massime per bolla di 0.2 m^2, non possano presumibilmente pregiudicare la funzionalità del pannello. Quanto sopra è da ritenersi valido per i pannelli in cui il coibente abbia anche la funzione di trasmettere i carichi.		

2.3 REQUISITI

2.3.1 Prestazioni	UNI EN 14509:2007	Punti 5 e 6	
	UNI 10372:2004	Punto 8.1.6	
	Direttiva 89/106/CEE	Allegato 1	Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE
2.3.2 Metodi di prova	UNI EN 14509:2007	Allegato A	
2.3.3 Durabilità	UNI EN 14509:2007	Allegato B	
2.3.4 Comportamento al fuoco	UNI EN 14509:2007	Allegato C	
2.3.5 Procedure per il calcolo	UNI EN 14509:2007	Allegato E	
2.3.6 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG	Cap.11 Allegato D	

3. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (MONOLAMIERA)

3.1 CARATTERISTICHE

3.1.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2006)		
3.1.2 Coibenti			
3.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2006		PUR e PIR
	UNI EN 13164:2006		Polistirene
	UNI EN 13172:2003		Valutazione e conformità

3.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI

3.2.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2		
3.2.2 Pannello	ETAG 016	Parte 1 e 2	Valori dichiarati dalla Venditrice
3.2.3 Bolle	Riferimento Punto 2.2.3		

3.3 REQUISITI

3.3.1 Prestazioni	UNI 10372:2004	Punto 8.1.6	
	Direttiva 89/106/CEE	Allegato 1	Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE
3.3.2 Altri requisiti	ETAG 016	Parte 1 e 2	Valori dichiarati dalla Venditrice
3.3.3 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG	Cap. 11 Allegato D	

La normativa nazionale ed europea, unitamente alle esigenze del mercato, è in continua evoluzione. Le Associate AIPPEG sono disponibili ad esaminare richieste di prodotti con standards qualitativi diversi dalle caratteristiche prestazionali riportate nel presente Allegato.

ALLEGATO C
Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati

1. PREMESSA

Le presenti Raccomandazioni intendono fornire un supporto informativo di riferimento per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati. Sono comunque integrative della norma UNI 10372:2004 "Coperture discontinue – Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi metallici in lastre".
Ogni lavoro deve tener conto delle esigenze dello specifico cantiere, che sarà dotato delle attrezzature idonee per la movimentazione e la posa in opera, in conformità alla vigente normativa sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
L'impresa preposta alla messa in opera delle lamiere grecate/pannelli, oltre che conoscere le caratteristiche dei materiali impiegati, deve disporre di manodopera qualificata e adeguata al lavoro di cantiere assicurando la corretta esecuzione dell'opera conformemente alle specifiche di progetto.
L'inosservanza delle presenti Raccomandazioni e la non corretta esecuzione delle operazioni di cantiere, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità.
Un'efficiente organizzazione ed una coordinata operatività del cantiere assicurano le migliori condizioni di produttività globale del lavoro.

Le operazioni di cui all'Allegato A, oltre a quelle di scarico e montaggio, indipendentemente dal punto di resa delle merci, se non diversamente concordato, sono effettuate a cura e responsabilità dell'Acquirente, seguendo scrupolosamente le istruzioni fornite in proposito dalla Venditrice.

2. GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

Le lamiere grecate/pannelli trovano impiego nell'edilizia civile ed industriale per la realizzazione di coperture, pareti e solai; vengono montate su ogni tipo di struttura di sostegno: carpenteria metallica, cemento armato normale e precompresso, legno.
Le strutture di sostegno ed i relativi dispositivi di fissaggio con le lamiere grecate/pannelli devono essere adeguatamente dimensionati e devono soddisfare le previste condizioni di progetto in quanto a sicurezza, stabilità e funzionalità.
Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati risultano di rapida ed agevole messa in opera, con la possibilità di coprire in un'unica tratta l'intera lunghezza della falda di copertura ossia l'intera altezza della parete o più campate del solaio. La lunghezza degli elementi metallici è condizionata prevalentemente da esigenze di trasporto e movimentazione, nonché dalla natura del materiale impiegato e dalla tecnologia di produzione.

È opportuno che le superfici di appoggio siano compatibili con l'utilizzo e le modalità di fissaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati.
Le tipologie più ricorrenti sono:

1. COPERTURE
   - 1.1 in lamiera grecata
   - 1.1.1 in lamiera grecata semplice
   - 1.1.2 in sandwich eseguito in opera
   - 1.1.3 in deck eseguito in opera
   - 1.2 in pannelli monolitici coibentati
   - 1.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato
   - 1.2.2 in deck precoibentato

2. PARETI
   - 2.1 in lamiera grecata
   - 2.1.1 in lamiera grecata semplice
   - 2.1.2 in sandwich eseguito in opera
   - 2.2 in pannelli monolitici coibentati
   - 2.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato

3. SOLAI
   - 3.1 in lamiera semplice
   - 3.2 in lamiera con calcestruzzo collaborante
   - 3.3 in lamiera grecata come cassaforma a perdere

Le sequenze di montaggio delle coperture, pareti e solai si differenziano in funzione delle relative tipologie.

3. OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di intraprendere il lavoro di montaggio in cantiere, l'installatore deve:
1. visionare gli elaborati di progetto ed attenersi alle relative prescrizioni
2. procedere alla verifica degli allineamenti delle strutture di sostegno delle lamiere grecate/pannelli
3. controllare che le superfici delle strutture di sostegno, le quali verranno a contatto con le lamiere grecate/pannelli, siano compatibili tra loro o altrimenti protette da possibili corrosioni per effetto elettrochimico
4. assicurarsi che non sussistano interferenze con linee elettriche aeree nella zona di manovra delle lamiere grecate/pannelli
5. accertarsi che il lavoro a piè d'opera e in quota sia compatibile con le altre attività di cantiere
6. verificare l'idoneità dell'area di cantiere per il deposito e la movimentazione del materiale, onde questo non abbia a subire danni

L'installatore deve effettuare tutte le operazioni di montaggio in conformità e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Inoltre per il sollevamento, la movimentazione e il deposito in quota delle lamiere grecate/pannelli, si rimanda al punto 4. dell'Allegato A.
Il personale addetto alla posa in opera deve essere equipaggiato con calzature aventi suole che non provochino danni al paramento esterno. Per le operazioni di taglio in cantiere devono essere utilizzati attrezzi idonei (seghetto alternativo, cesoia, roditrice, ecc.). Si sconsiglia l'uso di attrezzi con dischi abrasivi.
Per le operazioni di fissaggio è opportuno utilizzare un avvitatore con limitazione di coppia.
È necessario eseguire, per i pannelli di copertura in particolare, una perfetta sovrapposizione e accostamento degli elementi per evitare fenomeni di condensa.

4. COPERTURE

PENDENZE
La pendenza della copertura è funzione delle condizioni ambientali, della soluzione progettuale e della tipologia della copertura stessa.
Per le coperture con elementi di falda senza giunti intermedi di testa (lastre di pari lunghezza della falda), la pendenza da

adottare è usualmente non minore del 7%. Per pendenze inferiori occorre adottare le prescrizioni del fornitore.
Nel caso di sovrapposizione di testa, la pendenza deve tener conto della tipologia del giunto e del materiale adottato, oltre che delle specifiche condizioni ambientali.
Per le coperture deck, la pendenza può essere ridotta fino al valore minimo che consenta il regolare deflusso delle acque.

SEQUENZE DI MONTAGGIO
Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 1.1.1 e 1.2.1)
1. Montaggio dei canali di gronda e degli eventuali sottocolmi e scossaline di raccordo.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
3. Posa degli elementi di copertura a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi). Nel caso di pannelli occorre preventivamente asportare il coibente nella zona di sormonto.
6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
7. Posa degli elementi di completamento (colmi, scossaline e lattoneria in genere) ed eventuali relative coibentazioni.
8. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 1.1.2)

B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele
1. Montaggio dei canali di gronda e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, secondo le indicazioni di progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
3. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi).
6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
7. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionali e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.
8. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
9. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 2. a 6. della voce B.1).
10. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate
1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
2. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
4. Posa degli elementi di lattoneria riguardanti la prima lamiera (sottocolmi, raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
7. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 1. a 8. della voce A) Lamiera grecata semplice.

C) Deck eseguito in opera (tipologia 1.1.3) e Deck precoibentato (tipologia 1.2.2)
Valgono le prescrizioni di montaggio relative alle lamiere interne della voce B). Occorre eseguire il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali.
Per il deck eseguito in opera la coibenza è garantita dall'isolante applicato successivamente.
Per il deck precoibentato i fissaggi devono essere eseguiti previa locale asportazione temporanea del coibente.
La tenuta è garantita dagli strati applicati successivamente (guaina bituminosa o membrana sintetica, ecc.).

5. PARETI

SEQUENZE DI MONTAGGIO
Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 2.1.1 e 2.2.1)

1. Posa della lattoneria di base (quando prevista) al piede della parete allineata con il piano dell'orditura di sostegno, nonché della lattoneria che necessariamente deve essere installata prima della parete (gocciolatoio superiore ai serramenti, raccordi con le aperture, cantonali interni, ecc.), previa asportazione dell'eventuale film di polietilene di protezione.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implichino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene in corrispondenza di un corrente dell'orditura ed occorre operare come segue:
   - pannello piano: accostamento di testa con interposizione di una lattoneria di raccordo (scossalina) opportunamente sagomata
   - pannello grecato e lamiera grecata: come pannello piano oppure mediante sormonto.
6. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e le aperture, ecc.).
7. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa. Nel caso di pareti con lamiere grecate/pannelli a posizionamento orizzontale, occorre fare riferimento alle indicazioni di progetto.

B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 2.1.2)

B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele

1. Montaggio della lattoneria di base (quando prevista) e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, come da progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna, previa asportazione dell'eventuale film di protezione.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implichino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene mediante sovrapposizione dei medesimi elementi di parete in corrispondenza di un corrente della orditura.
6. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera la vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell'edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera interna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce B.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate

1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete e dagli accessori.
2. Posa delle lamiere a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento delle stesse.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
4. Posa degli elementi di lattoneria riguardanti la prima lamiera (raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa della lattoneria di base (quando prevista) al piede della parete.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell"edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera esterna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce B.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

6. SOLAI

SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

A) Lamiera semplice (tipologia 3.1)

1. Montaggio delle eventuali scossaline perimetrali.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di solaio.
3. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto

alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. È necessaria l'asportazione di tutti i materiali residui con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Completamento del solaio secondo le prescrizioni di progetto evitando di gravare gli elementi di solaio con carichi concentrati.

B) Lamiera con calcestruzzo collaborante (tipologia 3.2)
1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.
2. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
3. Fissaggio sistematico delle lamiere in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento delle stesse; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. Occorre verificare che le lamiere grecate siano esenti da ossido e macchie di olio o comunque da sostanze che impediscano l'adesione con il conglomerato cementizio. È necessaria l'asportazione di tutti i materiali residui con particolare attenzione ai residui metallici.
4. Per evitare colature di calcestruzzo in corrispondenza delle giunzioni di testa delle lamiere grecate, è opportuno prevedere un nastro adesivo di tenuta.
5. Posizionamento della rete elettrosaldata e/o degli eventuali ferri di armatura in corrispondenza degli appoggi o integrativi, sulla base delle prescrizioni di progetto.
6. Esecuzione del getto di conglomerato cementizio, evitando l'accumulo soprattutto nella zona centrale della campata.
7. Nel caso le prescrizioni di progetto prevedano l'utilizzo di puntelli rompitratta, questi devono essere evidentemente posizionati prima della fase di getto conferendo alle lamiere grecate l'eventuale controfreccia richiesta.

C) Lamiera grecata come cassaforma a perdere (tipologia 3.3)
1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.
Valgono le prescrizioni di montaggio relative alla voce B), salvo il punto 5. in cui i ferri di armatura sono evidentemente obbligatori.

7. DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

I dispositivi di fissaggio costituiscono parte essenziale del sistema di copertura, di parete e di solaio. È pertanto necessario adottare i dispositivi di fissaggio specificati dal produttore di lamiere grecate/pannelli.
Un corretto montaggio deve prevedere:

Per le coperture:
- paramento esterno (tipologie 1.1.1 – 1.1.2 – 1.2.1): un gruppo completo generalmente costituito da viti, cappellotto e relative guarnizioni di tenuta, da collocare sulla cresta della greca
- paramento interno (tipologie 1.1.2 – 1.1.3 – 1.2.2): vite con eventuale guarnizione

Per le pareti:
- paramento esterno (tipologie 2.1.1. – 2.1.2 – 2.2.1): vite con guarnizione
- paramento interno (tipologie 2.1.2): vite con eventuale guarnizione
- pannelli monolitici prefabbricati con fissaggio "nascosto": gruppo di fissaggio specifico

Per i solai: viti, chiodi, rondella da saldare in opera.

La densità e il posizionamento dei fissaggi è funzione delle caratteristiche dell'elemento costruttivo, del tipo e dimensione dei sostegni, della situazione climatica locale (ventosità in particolare). Occorre comunque riferirsi alle indicazioni di progetto.
Nelle situazioni più ricorrenti il fissaggio delle lamiere grecate/pannelli viene effettuato mediante viti che si differenziano in funzione del tipo di struttura di sostegno.

1. Fissaggio su carpenteria metallica:
- viti autofilettanti e viti autoformanti/automaschianti (in funzione dello spessore del supporto)
- viti autoperforanti
- chiodi sparati (per solai e per lamiere interne di sandwich in opera)
- ganci filettati con dado (in genere per ancoraggi su elementi tubolari)

2. Fissaggio su carpenteria di legno:
- viti a legno
- ganci filettati

3. Fissaggio su c.a. e su c.a.p.:
Viene realizzato su elementi di supporto di acciaio o legno mediante le tipologie di cui ai punti 1. e 2.
È sconsigliabile il fissaggio diretto su c.a. e su c.a.p..
Per le coperture deck e per i solai è necessario adottare fissaggi di cucitura, generalmente mediante rivetti, lungo la sovrapposizione longitudinale con distanza dei fissaggi di cucitura non maggiore di 1000 mm.
Per gli altri elementi di copertura e di parete, il fissaggio di cucitura è consigliabile, in funzione della morfologia del sormonto.

8. GLI ELEMENTI DI COMPLETAMENTO

Gli elementi di completamento risultano parte integrante dell'opera e concorrono in maniera determinante ad assicurare le caratteristiche prestazionali di progetto.
Il produttore di lamiere grecate/pannelli generalmente è in grado di fornire gli elementi di completamento, che dovranno essere utilizzati secondo le prescrizioni di progetto e/o fornitura.
L'Acquirente deve definire la gamma tipologica degli elementi di completamento di proprio interesse in funzione delle esigenze d'uso. Il produttore di lamiere grecate/pannelli risponde della conformità dei materiali alla conferma d'ordine solo ed esclusivamente per quelle parti direttamente fornite e correttamente utilizzate.
Tra gli elementi di completamento sono comprese le guarnizioni variamente sagomate, le lattonerie (colmi, sottocolmi, canali di gronda, compluvi e pluviali, scossaline, gocciolatoi, cantonali, ecc.), le lastre translucide, i cupolini, gli aeratori, la serramentistica e la componentistica accessoria.

ALLEGATO D
Istruzioni per l'ispezione e la manutenzione delle coperture e pareti in pannelli metallici coibentati e in lamiere grecate

Tutte le costruzioni richiedono una sistematica ispezione periodica e una programmata manutenzione allo scopo di assicurare nel tempo la funzionalità ed il mantenimento dei requisiti prestazionali del fabbricato.
Il controllo in sede di ispezione è da intendersi rivolto sia agli elementi di copertura e di parete che alle opere complementari presenti (giunti, dispositivi di fissaggio, colmi, scossaline, fermaneve, grondaie, displuvi, ...) e agli eventuali impianti tecnologici presenti (comignoli, evacuatori di fumo, esalatori, protezione contro i fulmini, ...).

1. ISPEZIONE

1.1 Durante e appena terminata la posa dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate, sarà cura e onere dell'impresa di montaggio provvedere all'asportazione di tutto il materiale non più necessario compreso possibili tracce del film di protezione temporanea. In particolare l'impresa dovrà porre la massima cura e premura nell'asportare i trucioli metallici e gli elementi abrasivi che si siano depositati sulla copertura.
La consegna dei lavori potrà comunque avvenire solo dopo che l'involucro (copertura e/o pareti, compresi gli elementi di completamento ed in particolare le gronde) sia stato adeguatamente pulito ed esente da ogni materiale estraneo.

1.2 Le ispezioni devono essere effettuate a intervalli regolari facendo obbligatoriamente coincidere la prima con la consegna dei lavori eseguiti oppure con il relativo collaudo.
Il collaudo può essere rivolto sia alla funzionalità dello specifico intervento (copertura e/o parete) che al fabbricato nel suo complesso secondo le prescrizioni di progetto oppure in aderenza ai rapporti contrattuali tra fornitore o impresa generale o imprese di montaggio con la committenza.
Le ispezioni devono verificarsi con periodicità semestrale (è preferibile in primavera e in autunno di ogni anno).
Nella prima ispezione, a cura e onere dell'impresa di montaggio o dell'impresa generale o della committenza/proprietà secondo specifica di capitolato oppure accordi tra le parti, occorre controllare che non siano stati abbandonati materiali estranei o sfridi di lavorazione in grado di innescare fenomeni di corrosione o danneggiamenti nei confronti dell'involucro edilizio, o che possano impedire il corretto deflusso delle acque meteoriche.
È necessario comunque verificare che non si possa produrre un accumulo di sostanze indesiderate, quali polvere, sabbia, fogliame, ecc.
È inoltre opportuno che vengano segnalate alla committenza/proprietà potenziali punti deboli (vedasi assenza di protezione superficiale) sull'intero involucro che possano generare fonti di corrosione (vedasi per via elettrochimica) con conseguenti fenomeni di deterioramento precoce anche in quanto all'aspetto estetico del fabbricato (vedasi colaticci di ruggine).

Altra osservanza è la localizzazione del fabbricato: è da segnalare alla committenza/proprietà il tipo di atmosfera esistente in loco anche in quanto a possibili sorgenti (vedasi fumi) di corrosione accelerata da parte di fabbricati adiacenti (il tipo di atmosfera esistente deve essere conosciuto prima di acquistare i materiali).
Le ispezioni successive consistono in un controllo delle condizioni generali dell'involucro: stato di conservazione (durabilità) e funzionalità sia delle lamiere grecate e/o dei pannelli metallici coibentati che di tutti gli elementi di completamento e/o complementari, comprendendo colmi, scossaline, gronde, tenuta dei fissaggi, eventuali sigillature, che possono interessare l'involucro dell'edificio, monitorando la progressione dell'invecchiamento, sia fisiologico che patologico, onde programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria eventualmente necessari.
Nel contempo è da controllare l'efficienza dell'impianto di deflusso delle acque meteoriche e degli altri impianti tecnologici.

2. MANUTENZIONE

2.1 L'involucro edilizio, come ogni altra opera, deve essere periodicamente controllato al fine di rilevare per tempo eventuali inconvenienti che stanno per verificarsi e poterli affrontare con tempestività, riducendo al minimo gli oneri della manutenzione.
Gli interventi di manutenzione sono da rivolgere anche alle opere di completamento principali (vedasi dispositivi di ancoraggio e interfaccia con l'orditura di supporto) e secondarie (vedasi imbocchi dei pluviali) che possono compromettere la funzionalità globale dell'involucro.

2.2 La manutenzione ordinaria programmata deve essere stabilita ed eseguita a cura e onere della proprietà per entità e periodicità in funzione dei risultati delle visite ispettive oltre che delle condizioni di esercizio del fabbricato e della situazione ambientale esistente e delle condizioni di esercizio. È comunque finalizzata al mantenimento o all'adeguamento delle esigenze funzionali dell'involucro.
Potrà essere sufficiente una pulizia regolare della superficie della copertura e della parete, come potrebbero essere necessari interventi localizzati dovuti a guasti, scalfitture e danneggiamenti.

Eventuali chiazze di sporco denotano l'evaporazione di liquidi che hanno dilavato le superfici; pertanto, in fase manutentiva, oltre alla loro eliminazione è necessario eliminare la causa dei ristagni (vedasi cedimenti nelle gronde in cui si è camminato, assestamenti delle carpenterie, schiacciamenti dei colmi e delle scossaline, ecc.).

2.3 Nel caso l'esito dei sopralluoghi ispettivi portasse alla constatazione di problemi di conservazione in atto, è necessario procedere con un intervento di manutenzione straordinaria, a cura e onere della proprietà, allo scopo di ripristinare le condizioni iniziali.
Gli interventi sono rivolti sia all'insorgere, precoce e non valutato in sede di progettazione, di fenomeni di corrosione sugli elementi metallici, sia in quanto a situazione generale dell'involucro compromesso da opere di completamento non rispondenti in termini di durabilità oppure derivanti da fattori non pertinenti (vedasi dilatazioni, invecchiamento, condensa, incompatibilità elettrochimica, nuove sorgenti inquinanti, mutata destinazione d'uso, ecc.).

Le presenti Istruzioni regolano i rapporti contrattuali tra parte Venditrice e parte Acquirente (intestatario della fattura). L'inosservanza degli interventi di ispezione e di manutenzione e la non corretta esecuzione, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità nel periodo che intercorre dal momento della spedizione del materiale ai limiti di tempo per un suo ipotetico coinvolgimento entro i termini legali di pertinenza (Art. 1495 CC – D.L. 2 febbraio 2002 n. 24).
La parte Acquirente si impegna in prima persona a rispettare ed a far rispettare dai terzi interessati l'adozione delle

presenti Istruzioni, sempre limitatamente agli obblighi, da parte della Venditrice, previsti dalla legislazione vigente (prescrizioni, limitazioni, decadenza).
Per terzi interessati e coinvolti dall'Acquirente si intendono: aziende di commercio, imprese di costruzione, operatori di montaggio, enti appaltanti e committenza, proprietà dell'immobile e successiva proprietà che potrà intervenire nei trasferimenti di proprietà.
L'impegno della ispezione e della manutenzione viene intrapreso dalla parte Acquirente nei riguardi della parte Venditrice. La parte Acquirente trasmette a sua volta il presente impegno quando diventa a sua volta parte Venditrice e così di seguito in successione fino alla proprietà dell'immobile.

Per la validazione degli interventi di ispezione e di manutenzione, la proprietà deve comunque sottoscrivere l'accettazione ad eseguire, a propria cura e onere, gli interventi di ispezione e di manutenzione da riportare in ordine cronologico su apposito registro con tutti i rilievi tecnici riscontrati oltre che con la descrizione dei lavori di manutenzione ordinaria e di quelli eventuali di manutenzione straordinaria.
Questo registro è istituito ad iniziativa della proprietà e viene gestito e aggiornato dalla proprietà stessa o per sua delega dall'Amministratore dell'edificio. Il registro deve essere disponibile e consultabile quale documento di regolare conduzione dell'immobile, sempre nell'ambito dei termini legali di pertinenza della Venditrice.
Sul registro devono essere annotate le forniture dei pannelli metallici coibentati e delle lamiere grecate riportando il nome del fornitore, gli estremi della conferma d'ordine, la tipologia e le caratteristiche del materiale (anche riferimenti di catalogo), la data delle consegne in cantiere ed i relativi documenti di viaggio, la successiva cronologia della messa in opera.

Sono inoltre da trascrivere sul registro i nominativi (e loro sedi) di: progettista, direttore dei lavori, responsabile della sicurezza in cantiere, collaudatore, impresa generale, impresa di montaggio (o dei singoli operatori).
Dovrà pertanto essere assicurata la identificazione e la rintracciabilità delle forniture per tutto il tempo di durata della validità delle presenti Istruzioni che si estinguono con la cessazione dei rapporti con l'azienda produttrice dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate in materia di possibile coinvolgimento a norma di legge.

Case History

Ristrutturazione Cascinale in località Pienza - Siena

Unità residenziale in località Verona

Barchessa in località San Benedetto Po - Mantova

Maneggio in località Pieve Fissiraga - Lodi

Unità residenziale in località Pegognaga - Mantova

Maneggio in località San Fior Conegliano

Ristrutturazione Barchessa in provincia di Verona

Tenuta Castellani in località Tregnago

Realizzazione Cella Frigo in provincia di Verona

Centro logistica in località Cernusco sul Naviglio

Realizzazione Cella Frigo in provincia di Verona

Teatro spettacoli in località Padova

Realizzazione Cella Frigo in provincia di Verona

Sede produttiva Lagor in provincia di Asti

Celle Frigo per centro logistico Verona

Centro Direzionale a Milano

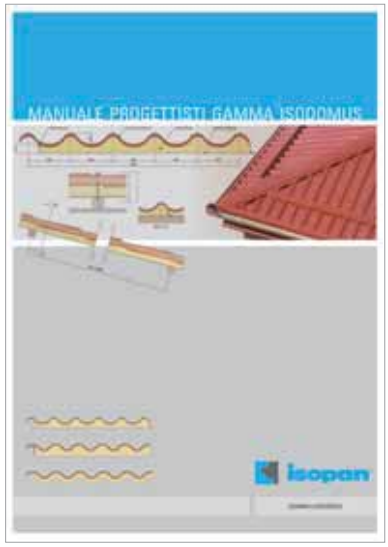
Cataloghi Isopan

Alcuni cataloghi Isopan scaricabili in formato pdf dal sito **www.isopan.it**.

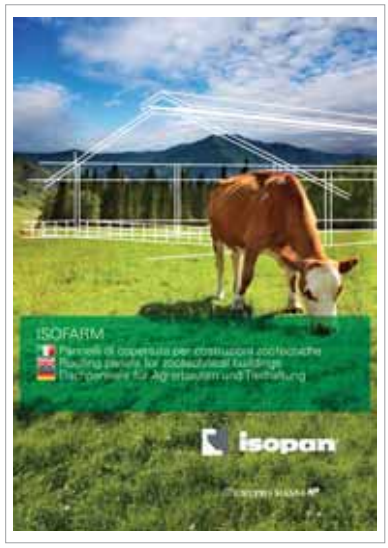
Catalogo generale

Manuale tecnico di posa e fissaggio

Manuale tecnico Centro Servizi

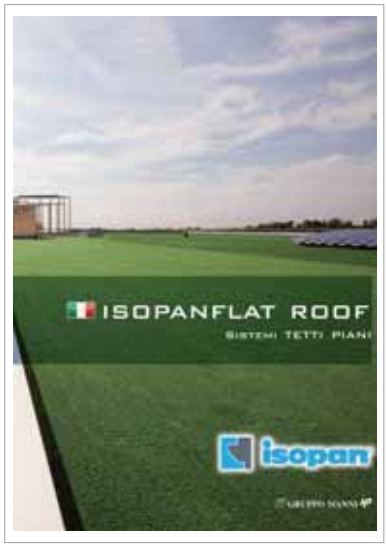


Manuale progettisti gamma Isodomus

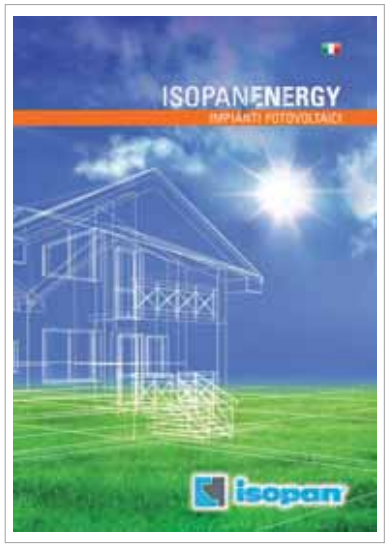


Catalogo Isofarm

Catalogo Isofrigo



Catalogo Isopanflat Roof



Catalogo Isopan for Energy

Catalogo Isopansafe

GRUPPO MANNI S.p.A.

Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 0458204829
gruppomanni@gruppomanni.it
www.gruppomanni.it

MANNI SIPRE S.p.A.
Centri Servizi Acciai

UNI EN ISO 9001:2008 Cert. N. 3185/2 · UNI EN ISO 14001:2004 Cert. N. 0442A/0 · OHSAS 18001:2007 Cert. N. 0079L/0
ISO 3834-2 Cert. N. 2/IT/242

Sede Legale:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 0458204829
mannisipre@gruppomanni.it
www.mannisipre.it

Centro di Verona:
1) Via A. Righi, 9
2) Via dell'Esperanto, 20/a
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0459214666
Fax 0039 045500782

Centro di Campoformido:
Via Principe di Udine, 118
I - 33030 CAMPOFORMIDO (UD)
Tel. 0039 0432653611
Fax 0039 0432653600

Centro di Goito:
Strada Statale 236 Goitese 5/a
I - 46044 GOITO (MN)
Tel. 0039 0458088040
Fax 0039 0376689487

Centro di Crema:
Via Gaeta, 23
I - 26013 CREMA (CR)
Tel. 0039 0373890011
Fax 0039 037382662 - 037382364

Centro di Mozzecane:
Via Mediana
I - 37060 MOZZECANE (VR)
Tel. 0039 0456339400
Fax 0039 0456339435 - 0457930025

MALAVOLTA S.p.A.
ACCIAI - PRELAVORAZIONI
FERRAMENTA

UNI EN ISO 9001:2008 Cert. N. 3185/2 · UNI EN ISO 14001:2004 Cert. N. 0442A/0 · OHSAS 18001:2007 Cert. N. 0079L/0
ISO 3834-2 Cert. N. 2/IT/242

Sede legale e Stabilimento:
Via Scopa, 20
I - 63033 MONTEPRANDONE (AP)
Tel. 0039 073571051
Fax 0039 0735751312
malavolta@gruppomanni.it
www.malavolta.it

Stabilimento:
Via Ignazio Silone
I - 60035 JESI (AN)
Tel. 0039 073571051
Fax 0039 0731616032

CSI
CENTRO SERVIZI INOX

Centro di Verona:
Via Torricelli, 21
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088010
Fax 0039 045509058
csi@gruppomanni.it

CMM S.r.l.

IGQ UNI EN ISO 9001:2000 Cert. N. 9645

Sede Legale e Stabilimento:
Via Marchionale, 72/D
I - 46046 MEDOLE (MN)
Tel. 0039 0376898150
Fax sede lamiere 0039 0376868335
Fax sede tubi 0039 0376899069
cmm@gruppomanni.it
www.cmmlaser.it

isopan

TÜV SÜD ISO 9001

Sede Legale e Stabilimento:
Strada Prov. Morolense - Z.I.
I - 03010 PATRICA (FR)
Tel. 0039 07752081
Fax 0039 0775293177
isopan@gruppomanni.it
www.isopan.it

Stabilimento:
Via Giona, 5
I - 37060 TREVENZUOLO (VR)
Tel. 0039 0457359111
Fax 0039 0457359100
isopan@gruppomanni.it

isopan ibérica sl

CERT DIN EN ISO 9001:2008 Certificado Nº ID: 9105022506

Sede Legale e Stabilimento:
Polígono Industrial de Constantí
Av.da de les Puntes - Parcela, 23
E - 43120 CONSTANTÍ (TARRAGONA)
Tel. 0034 977524546
Fax 0034 977524597
isopan@isopan.es
www.isopan.com

isopan est

SR EN ISO 9001

Sede Legale e Stabilimento:
Sos. de Centura 109
Popesti Leordeni
RO - 077160 - jud. ILFOV
Tel. 0040 21 3051600
Fax 0040 21 3051610
isopanest@gruppomanni.it

isopan Deutschland GmbH

Sede Legale e Stabilimento:
Kreisstraße 48
D - 06193 Wettin-Löbejün - OT Plötz

ICOM ENGINEERING S.p.A.
PROGETTARE E COSTRUIRE IN ACCIAIO

UNI EN ISO 9001:2000 Cert. N. 1248/2

Sede Legale e Amministrativa:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 04588088911
Fax 0039 0458204829
info@icomengineering.com
www.icomengineering.com

Sede Operativa:
Via Germania, 8 - Z.I. Camin
I - 35127 PADOVA
Tel. 0039 0498536811
Fax 0039 0498536888
info@icomengineering.com
www.icomengineering.com

Mannienergy
Energie rinnovabili

Sede Legale, Amministrativa e Operativa:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 045581254
info@mannienergy.it
www.mannienergy.it

Edizione 6 - 02/2013

ISOPAN S.p.A.
Stabilimento di Patrica:
S.P. Morolense - I - 03010 PATRICA (FR) - Tel. 0039 07752081
Stabilimento di Trevenzuolo:
Via Giona, 5 - I - 37060 TREVENZUOLO (VR) - Tel. 0039 0457359111
isopan@gruppomanni.it
www.isopan.it

ISOPAN IBÉRICA SL
Polígono Industrial de Constantí - Avda. de les Puntes, parcela 23
E - 43120 Constantí (TARRAGONA) - Tel. 0034 977524546
isopaniberica@gruppomanni.it
www.isopaniberica.es

ISOPAN EST
Sos. de Centura 109 - Popesti Leordeni - RO - 077160 - jud. ILFOV
Tel. 0040 21 3051600
isopanest@gruppomanni.it
www.isopanest.ro

ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH
Kreisstraße 48
D - 06193 Wettin-Löbejün - OT Plötz - Tel 0049 346033220
www.isopandeutschland.de

Uffici commerciali esteri

ISOPAN FRANCE
Ufficio commerciale:
Avenue du Golf - Parc Innolin - Bat. C2 - 33700 Mérignac
Tel. 0033 5 56021352 - Fax 0033 5 56978786
isopan@gruppomanni.it
www.isopan.com

ISOPAN POLSKA
Ufficio commerciale:
Ul. Rakowiecka 34 lok. 5 - 02-532 Warszawa
Tel. 0048 22 203 53 95 - Fax 0048 22 213 92 53
isopan@isopan.pl
www.isopan.pl

Isopan: pannelli sandwich marcati CE

Certificate EN ISO 9001 TÜV Italia S.r.l.
ISO 9001

Certificata EN ISO 9001 TÜV Rheinland
DIN EN ISO 9001:2008
Certificado Nº ID: 9105022506

SR EN ISO 9001

GRUPPO MANNI S.p.A.
Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
gruppomanni@gruppomanni.it

http://prodottieservizi.gruppomanni.it
www.gruppomanni.it

Dati tecnici e caratteristiche non sono impegnativi. Isopan si riserva di apportare modifiche senza preavviso, la documentazione più aggiornata è disponibile sul nostro sito internet www.isopan.it
Il presente documento ed ogni elemento che lo compongono sono proprietà esclusiva di ISOPAN S.p.A.
E' vietata la riproduzione, anche parziale, dei testi e delle eventuali immagini in esso contenuti senza l'autorizzazione scritta dell'autore.

Copyright © - ISOPAN S.p.A.